Ueber die Grundsätze

der

Behandlung

von

Eiterungen in starrwandigen Höhlen

mit

besonderer Berücksichtigung des Empyems der Pleura.

Von

Prof. Dr. E. Küster.

Sonderabdruck aus der „Deutschen Medicinischen Wochenschrift" 1889, No. 10 u. ff.
Redacteur: Sanitätsrath Dr. S. Guttmann.

Leipzig und Berlin.
Verlag von Georg Thieme.
1889.

M. H.[1]) Wer sich ohne Voreingenommenheit in der chirurgischen Therapie umsieht, muss erstaunt sein über die grosse Verschiedenheit der Behandlung, welcher Abscesse, insbesondere heisse Abscesse, einerseits in weichwandigen, andererseits in starrwandigen Höhlen unterzogen werden. Für die erstgenannte Krankheitsgruppe herrscht in therapeutischer Hinsicht unter den Chirurgen keine Meinungsverschiedenheit. Man eröffnet den Abscess, sobald als Eiter nachweisbar ist, man entleert denselben, und legt, falls der erste Einschnitt für den dauernden Eiterabfluss nicht günstig gelegen ist, einen zweiten Schnitt, wenn möglich am tiefsten Punkte der Höhle an, um jeden Tropfen neugebildeten Eiters sofort nach aussen abzuleiten. Dies seit alter Zeit geübte Verfahren ist durch die bacteriologischen Entdeckungen der Neuzeit gerechtfertigt worden. Alle heissen Abscesse sind die Folgen einer Infection und enthalten nicht nur in der Flüssigkeit, sondern auch in ihren Wandungen zahlreiche eitererregende Mikroben. Natürlich hört demgemäss nach der Entleerung die Eiterung nicht mit einem Schlage auf, sondern sie dauert so lange fort, wie noch entwickelungsfähige Mikroben in der Höhle vorhanden sind. Wird der neugebildete Eiter aber sofort abgeleitet, so finden die Wände Zeit, sich an einander zu legen und zu verschmelzen, und auf diese Weise wird die ursprünglich vorhandene Höhle schnell verkleinert; vermag aber der Eiter zu stagniren, dann hält er die Wände mechanisch auseinander, reizt sie auf chemischem Wege durch die Stoffwechselproducte der Mikroorganismen, ruft dadurch örtliche Reaction mit Vermehrung der Eitermenge hervor und lässt in Folge der vermehrten Spannung in der Wunde leichter fiebererregende Stoffe in das Blut übertreten. Jeder Arzt kennt diese Zusände und sucht sie möglichst schnell

[1]) Nach einem in der Berliner medicinischen Gesellschaft gehaltenen Vortrage.

durch passende Einschnitte zu beseitigen; ein Abweichen von dieser Regel würde mit Recht als Kunstfehler angesehen werden.

Ganz anders verfährt man noch heute vielfach bei Eiterungen in starrwandigen Höhlen. Man geht an die Eröffnung solcher Abscesse spät, man macht einen einzigen Einschnitt an unzweckmässiger Stelle, und da man sich der Thatsache, dass der stagnirende Eiter einen üblen Einfluss ausübe, nicht entziehen kann, so sucht man ihn durch fortwährende Ausspülungen fortzuschaffen. Und doch ist bei ruhiger Ueberlegung leicht zu verstehen, dass diese Ausspülungen nicht nur eine ausserordentliche Belästigung des Kranken darstellen, sondern dass die ein- und ausströmende Flüssigkeit geradezu ein mechanisches Hinderniss der Heilung bilden muss, indem sie die sich bildenden Adhäsionen zum Theil wieder sprengt, ja, dass sie sogar nicht ohne Gefahr sind, weil sie die Eiterkokken zuweilen geradezu in die Gewebe hineinpressen können. Ein rationelles chirurgisches Verfahren muss deshalb die Forderung stellen: 1) dass jede Eiterung in starrwandiger Höhle früh eröffnet werde; 2) dass der Schnitt an der tiefsten Stelle liege und, wenigstens bei grossen Höhlen, doppelt sei; 3) dass die Ausspülungen auf ein möglichst geringes Maass beschränkt werden.

Die Eiterungen in starrwandigen Höhlen lassen sich ihrem Sitze nach in zwei Gruppen theilen: solche, in welchen nur die eine Wand der Höhle starr ist, während die andere von einem ausdehnbaren Organ gebildet wird; und solche, in welchen die Höhle fast ganz oder ganz von Knochen eingeschlossen ist.

I. Eiterungen in Höhlen mit nur einer starren Wand.

1. Als vornehmste Repräsentantin der ersten Gruppe erscheint die eiterige Pleuritis, das Empyem, nicht nur wegen ihrer ausserordentlichen Häufigkeit, sondern auch wegen des grossen Quantums der eiterigen Flüssigkeit, welches sich in der Regel ansammelt, und wegen der Gefahr für Leben und Gesundheit, welche sie mit sich bringt. An sie werden sich unsere Betrachtungen in erster Linie zu knüpfen haben.

Beim Empyem wird die eine Wand gebildet durch die Rippen und die zwischen ihnen ausgespannten Weichtheile, die andere von der zusammengedrückten und mehr oder weniger luftleeren Lunge, dem Zwerchfell, links ausserdem durch den Herzbeutel. Die zuweilen sehr grosse Höhle, welche nach der Entleerung des Eiters zurückbleibt, kann nur ausgefüllt werden entweder durch Verkleinerung der Thoraxhälfte, oder durch Wiederausdehnung der Lunge, oder durch Beides zusammengenommen. Die Verkleinerung, welche durch Hinaufrücken des Zwerchfells einerseits, sowie durch Einsinken der Zwischenrippenräume oder durch Uebereinanderschieben der Rippen andererseits zu Stande kommt, ist zwar nicht ganz unbedeutend, genügt aber doch nicht entfernt, um den grossen Hohlraum zu schliessen. Bleibt eine Wiederausdehnung der Lunge aus, so ist ohne eine künstliche Verkleinerung des Thorax eine Heilung über-

haupt unmöglich. Die Wiederentfaltung einer comprimirten Lunge ist aber nur bis zu einer gewissen Zeit möglich, länger bei jugendlichen Individuen, als bei älteren Leuten. Bei letzteren scheint der späteste Termin 3 bis 4 Monate zu betragen, bei Kindern und jungen Leuten erfolgt die Wiederentfaltung zuweilen noch nach fast einem Jahre.

Eine rationelle Therapie muss deshalb darnach streben, die Wiederausdehnung einer comprimirten Lunge zu bewirken, und das geschieht entsprechend den früher aufgestellten Forderungen: 1) durch einen möglichst frühzeitigen Einschnitt, 2) durch Anlegung des Schnittes in einer Form und an einer Stelle, dass der Eiter einen vollkommen freien und durch nichts gehinderten Abfluss findet.

Die erfolgreiche Durchführung genannter Forderungen ist ganz und gar in die Hände der medicinischen Kliniker und der prakti-Aerzte gelegt; denn mit verschwindenden Ausnahmen, d. h. mit Ausnahme der traumatischen Fälle, kommen die Empyeme nicht von vornherein in chirurgische Behandlung. Sehen wir also, wie sich die Collegen der inneren Medicin zu denselben stellen.

Den besten Anhalt für deren Standpunkt finden wir in den eingehenden Verhandlungen „Ueber operative Behandlung der Pleuraexsudate," welche während des 5. Congresses für innere Medicin im April 1886 zu Wiesbaden stattgefunden haben.

Der erste Referent, Prof. Fräntzel, spricht sich bei eiterigen oder jauchigen Exsudaten für die „Radicaloperation" aus, will aber die Schwindsüchtigen ganz und gar von dieser Behandlung ausgeschlossen sehen, da er mit denselben zu schlechte Erfahrungen gemacht habe. Er behandelt deshalb die Empyeme Tuberculöser nur im Nothfalle mit wiederholten Punctionen. Bei den übrigen Empyemen aber empfiehlt er zunächst eine Probepunction, welche so einzurichten ist, dass sofort die Entleerung des Exsudats angeschlossen werden kann, also die Punction mit einem passenden Troicart, und wiederholt diese Punction mehrmals, obwohl er selber nie eine Heilung damit erzielte und obwohl er zugesteht, dass die Heilungen durch wiederholte Punctionen überhaupt sehr selten sind. Nur bei jauchigen Exsudaten soll sofort die Radicaloperation gemacht werden. Diese besteht in einem einfachen Schnitt im 4. oder 5. Intercostalraum, etwas nach aussen von der Linea mammillaris beginnend, nach der Achsellinie zu; eine Rippenresection soll nur ausnahmsweise gemacht werden, weil die Difformität des Thorax möglichst vermieden werden müsse. In die Wunde wird ein fingerdickes Drain geschoben, der Verband täglich gewechselt, und dabei jedesmal die Pleura sorgfältig ausgespült; zuweilen ist es nöthig, falls das Zwerchfell stark in die Höhe steigt und den Abfluss hindert, den stinkenden Eiter mittelst eines in die Wunde eingeführten Katheters aufzusuchen und zu entleeren. Legen sich die Rippen zusammen, so wird eine silberne Canüle zwischen dieselben geschoben. Ein Gegenschnitt an der Hinterfläche des Thorax wird nur selten gemacht, nie in derselben Sitzung, sondern einige Tage

später, wenn der Ausfluss stinkt; auch dann aber wird keineswegs der tiefste Punkt der Höhle aufgesucht.

Der zweite Referent, Weber, sowie die an der Discussion sich betheiligenden Herren fügen diesen Ausführungen, soweit sie die Empyeme betreffen, nichts Wesentliches hinzu; nur fordert der einzige, an der Discussion theilnehmende Chirurg, Heusner (Barmen), ausgiebige Rippenresection. Man darf hiernach wohl annehmen, dass Fräntzel damals die Meinung der weit überwiegenden Mehrzahl aller medicinischen Kliniker Deutschlands und Oesterreichs vertreten hat.

Sehen wir uns nun diese Auseinandersetzungen im Lichte der oben aufgestellten Forderungen an, so ergiebt sich allerdings, dass dieselben in keiner Weise erfüllt werden. Eine kostbare Zeit wird verloren mit wiederholten Punctionen, welche doch zugestandenermaassen nur in sehr seltenen Fällen nützen, also ein höchst unzuverlässiges Heilmittel sind. Schreitet man zur Radicaloperation, dann wird in der Regel nur ein einfacher Einschnitt an einer Stelle gemacht, welche durchaus nicht dem tiefsten Punkt der Höhle entspricht. Demnach wird eine fortgesetzte Belästigung des Kranken durch häufig wiederholte Ausspülungen nöthig, welche die Wiederentfaltung der Lunge aufhalten und stören; trotzdem bleibt der Eiterabfluss ungenügend, weil einerseits sich leicht Taschen bilden, die auch durch die künstlichsten und lästigsten Mittel niemals vollkommen gereinigt werden, und weil andererseits die Rippen sich leicht zusammenlegen und den Abfluss erst recht erschweren. Selbst wenn eine primäre Rippenresection an dieser Stelle gemacht wurde, so werden die Unzuträglichkeiten zwar etwas gemindert, aber keineswegs vermieden. Auch wenn als Nothbehelf ein zweiter Einschnitt am hinteren Umfang des Thorax nach Tagen oder Wochen hinzugefügt wurde, der Kranke also den Unannehmlichkeiten und Gefahren einer zweiten Operation ausgesetzt wurde, dann nützt auch dieser nur in bescheidenem Maasse, weil er nicht den tiefsten Punkt der Höhle aufsucht. Die Schwierigkeiten der Eiterentleerung durch lästige und nicht gleichgültige Manipulationen bleiben also bestehen, die Störungen des Allgemeinbefindens dauern fort, die Ausdehnung der Lunge kann nur ganz langsam vor sich gehen. Dementsprechend erfolgen die Heilungen sehr langsam und nicht selten unvollkommen, d. h. mit dauernder Fistelbildung.

Hiernach kann ich nicht umhin, genanntes Verfahren als unchirurgisch zu bezeichnen, weil es den oben auseinandergesetzten chirurgischen Grundsätzen durchaus widerstreitet, die Heilung unsicher und langwierig macht und den Kranken belästigt und gefährdet.

Es ist dies wohl der Grund, weshalb innere Kliniker immer von neuem auf Aspirations- und Evacuationsmethoden der verschiedensten Art verfallen; ich erinnere nur an die Namen Bälz (Kashimura), Senator, Curschmann (Bülau). Noch im Jahre 1887 empfiehlt

Immermann[1]) eine von der Curschmann'schen Abtheilung im Hamburger Krankenhanse stammende Methode der Punction und Einlegung eines permanenten Drains, welches durch Heberwirkung eine fortgesetzte, aber langsame Entleerung des Eiters zu Wege bringt. Dass es bequem ist, mit einem Apparat, durch den der Eiter fortwährend in eine unter der Kleidnng getragene Flasche entleert wird, umherzugehen, möchte wohl bezweifelt werden müssen; insbesondere dürfte die Methode bei Kindern auf grosse Schwierigkeiten stossen. Ueberdies aber giebt Immermann selber zu, dass nur eine beschränkte Anzahl von Fällen sich für die Methode eignet; sie dürfte daher schwerlich jemals allgemeinere Anwendung finden. Solchen Versuchen gegenüber möchte ich an die schon im Jahre 1878 geschriebenen Worte König's[2]) erinnern: „Ich habe die feste Ueberzeugung, dass es einen Rückschritt bedeutet, den wir, und am allermeisten unsere Kranken, bedauern müssen, wenn es den jüngst zu Tage getretenen Bestrebungen gelingen sollte, der Punction wieder eine noch breitere Basis zu geben, als die oben fixirte." Sagen wir es nur einmal gerade heraus, die noch heute vorhandene Verbreitung der Punctionsmethoden findet ihre Erklärnng nicht in der Operationsfurcht der Kranken; denn ein schwer Leidender unterwirft sich leicht dem Vorschlage seines Arztes, dem er vertraut: sie erklärt sich vielmehr ausschliesslich aus der Operationsfurcht der Aerzte, obwohl die Operation sehr erheblich leichter und einfacher ist, als andere allgemein geübte Eingriffe, wie z. B. Tracheotomie und Herniotomie.

Auf diesem Standpunkt stehen denn auch bei weitem nicht alle Mediciner. In dem im Jahre 1876 erschienenen 1. Bande der Charitéannalen spricht sich Ewald[3]) zu Gunsten der Incision aus, acht Jahre zuvor bereits Kussmaul[4]) und Bartels[5]) in gleichem Sinne. Aus einer neuerdings erschienenen Arbeit von Falkenheim[6]) geht ferner hervor, dass die Radicaloperation der Empyeme auf der Naunyn'schen Klinik seit längerer Zeit mit sehr guten Erfolgen geübt worden ist.

Der Standpunkt der Chirurgen ist seit anderthalb Jahrzehnten wesentlich verschieden gewesen von dem der meisten medicinischen Kliniker, denn für sie war ein radicaler Eingriff bei Empyemen eine

---

[1]) Immermann, Zur Frage der operativen Behandlung seröser und eiteriger pleuritischer Exsudate. Deutsche med. Wochenschr. 1887, No. 9.

[2]) König, Noch einmal die Frage der Empyemoperation. Centralblatt für Chirurgie 1880, No. 48.

[3]) C. Ewald, Zur operativen Behandlung pleuritischer Exsudate. Charité-Annalen I.

[4]) Kussmaul, Sechszehn Beobachtungen von Thoracocentese etc. Deutsch. Archiv f. klin. Med. 1868.

[5]) Bartels, Ueber die operative Behandl. der entzündl. Pleuraexsudate. Ibid. IV. 1868.

[6]) Falkenheim, Zur Lehre vom Empyem. Mittheilungen aus der medic. Klinik zu Königsberg i. Pr. 1888.

unabweisbare Consequenz des antiseptischen Verfahrens. Und dass die Radicaloperation ihren Namen nicht verdiene, wenn nicht durch Wegnahme eines Rippenstückes für eine breite und langdauernde Oeffnung gesorgt werde, ergab sich ebenfalls sehr schnell für jeden Chirurgen, welcher sich mit dieser Operation beschäftigte. So sehen wir denn jetzt die Rippenresection auch von Medicinern, freilich unter zahlreichen Verclausulirungen und unter Beschränkung auf bestimmte Fälle, als eine zulässige, selbst wünschenswerthe Operation anerkannt.

Indessen kann ich dies Gebiet nicht betreten, ohne gleichzeitig eine Prioritätsfrage zu berühren. Sonderbarer Weise wird von den meisten, selbst von deutschen Autoren, Estlander als der erste bezeichnet, welcher die Rippenresection bei Empyem geübt habe, und diese Methode geradezu als die Estlander'sche bezeichnet. Es bezieht sich diese Ansicht auf einen Aufsatz Estlander's[1]) vom Jahre 1879, in welchem er die Resection erst dann auszuführen empfiehlt, wenn die Eiterung lange genug bestanden hat, um Verdickungen der Pleura zu erzeugen; denn erst diese machten die Operation leicht und gefahrlos. Diese Lehren haben dann in einem Aufsatz seines Schülers Homén[2]) eine weitere Ausführung gefunden. Dem gegenüber ist darauf hinzuweisen, dass schon im Jahre 1875 Roser[3]) die Rippenresection empfahl, und dass im Jahre 1877 Baum[4]) und im Jahre 1878 König zu verschiedenen Malen,[5]) auch auf dem Chirurgencongress von 1878, für die Rippenresection bei Empyemen warm eingetreten sind. Aber auch diese Autoren sind keineswegs die ersten, welche die Operation in rationeller Weise übten und empfahlen. In meinem im Mai 1877 im Buchhandel erschienenen Werke: „Fünf Jahre im Augustahospital" befindet sich ein schon im Jahre 1876 geschriebener Aufsatz: „Zur Operation der Empyeme," in welchem ich meine Erfahrungen auf Grund von vier operirten Fällen (p. 131, 136—139) niederlegte. Der erste dieser Fälle wurde bereits im April 1873 operirt; ein weiterer (abgekapseltes Empyem mit Brustfistel nach Schussverletzung) wurde auf dem Chirurgencongress von 1875 als geheilt vorgestellt und rief damals eine lebhafte Discussion hervor.[6]) Diese Mittheilungen sind überall übersehen worden, weil sie sich in einem wenig ge-

---

[1]) Estlander, Résection des côtes dans l'empyème chronique. Revue mensuelle de méd. et de chir. 1879. No. 2.

[2]) A. Homén, Die Methode des Prof. Estlander, durch Rippenresection chronische Fälle von Empyemen zu behandeln. Langenbeck's Archiv XXVI. 1881.

[3]) Roser, Ueber Rippenresection bei Empyem. Centralbl. für Chirurgie 1875. No. 38.

[4]) Baum, Zur Lehre von der operativen Behandlung eiteriger Pleuraergüsse. Berl. klin. Wochenschrift 1887. No. 48.

[5]) Zuerst in dem Artikel: Die antisept. Behandlung des Empyems. Berl. klin. Wochenschr. 1878. No. 25.

[6]) Vergl. E. Küster, Ein Fall von Bronchialfistel nebst Bemerkungen zur Drainage der Brusthöhle. Verhandl. der deutsch. Ges. f. Chir. 1876.

lesenen Buche befanden; ein gleiches Schicksal hat meine Reclamation vom Jahre 1882 gehabt (Chirurg. Triennium p. 123), bei welcher Gelegenheit ich 7 neue Fälle mittheilen konnte. Ich wiederhole diese Reclamation noch einmal an dieser Stelle mit dem Anspruch, als erster rationelle Behandlungsgrundsätze für alle Formen des Empyems aufgestellt zu haben. Mir scheint, wir Deutschen haben keine Ursache, die Methode nach Estlander zu benennen, dessen Aufsatz so sehr viel später, als zahlreiche deutsche Publicationen erschienen, und dessen Ausführungen sich als keineswegs zutreffend erwiesen haben.

Im Jahre 1877 habe ich a. a. O. folgende Behandlungsgrundsätze niedergeschrieben:

„1) Bei frischen Empyemen, welche eine baldige Wiederausdehnung der Lunge erwarten lassen, mache ich einen doppelten Schnitt unter antiseptischen Cautelen und lege kurze Drainstücke ein. Die Heilung erfolgt in wenigen Wochen mit völliger Wiederherstellung der Form.

2) Ist das Empyem älter, und verzögert sich deshalb die Ausdehnung der Lunge, so sinken die Rippen zusammen und compri-miren das Drainrohr. Man muss dann nachträglich eine benachbarte Rippe, am besten neben der hinteren Wundöffnung reseciren, um Verhaltungen zu verhüten. Daher wird man bei älteren Empyemen gut thun, von vornherein eine Rippe, und zwar am tiefst gelegenen Punkte der Rückenfläche, zu reseciren. Auch hier empfiehlt sich antiseptische Behandlung.

3) Bei Brustfisteln, welche nur eine sehr geringe Hoffnung auf Wiederausdehnung der Lunge zulassen, hat man neben der Sorge für freien Abfluss von vornherein eine Verkleinerung des Thorax in's Auge zu fassen. Ich resecire deshalb 1—2 Rippen an der Vorderseite und 1—2 an der Hinterseite, vorn immer die der Fistel nächste obere und untere Rippe. Die Operation pflegt hier besonders leicht zu sein, da das Periost meist erheblich verdickt ist und sich leicht abheben lässt. In diesen Fällen thut man gut, die Wunde nahezu offen zu behandeln mit Durchlegung eines Drainrohres quer durch die Brusthöhle, da die Antisepsis hier gewöhnlich nicht gelingt, und dann leicht Gefahren entstehen können. Ebenso verbietet sich die antiseptische Behandlung bei Bronchialfisteln. — Es möge hier noch bemerkt werden, dass die subperiostale Rippenresection bei Kindern gewöhnlich von einer so vollständigen Knochenneubildung gefolgt ist, dass die Rippe ihre alte Form und Grösse vollständig wiedererlangt."

Diese Sätze sind bis auf geringfügige Abänderungen für mich auch heute noch maassgebend. Die Abänderungen beziehen sich darauf, dass ich jetzt auch bei frischen Empyemen in der Regel eine Rippe resecire, weil sonst doch zuweilen leichte Verhaltungen entstehen. Fernerhin behandle ich auch die Fälle der 3. Gruppe, selbst die Fälle mit Bronchialfisteln antiseptisch, was unter einer lockeren Jodoformmulltamponade sehr gut gelingt. Das Haupt-

gewicht aber lege ich auf die Aufsuchung des tiefsten Punktes am Rücken, weil nur auf diese Weise lästige Manipulationen, wie sie auch die meisten Chirurgen noch üben, vermieden werden.

Dies von mir seit mehr als 15 Jahren geübte Verfahren besteht in folgenden Maassnahmen. Nehmen wir den einfachsten Fall, ein den grösseren Theil der Thoraxhälfte ausfüllendes Empyem. Nach einer vorgängigen Probepunction, welche ich niemals unterlassen habe und gegen welche früher durchaus unzutreffende Beschuldigungen erhoben wurden, mache ich an der Vorderseite des Thorax, im 4. oder 5. Intercostalraum eine einfache Incision, welche sich an den oberen Rand einer Rippe hält, um Blutung zu vermeiden. Während der Eiter frei ausströmt, schiebe ich eine lange silberne Sonde nach dem hinteren Umfange des Thorax vor, suche dort den tiefsten Punkt auf, dränge den Sondenknopf so stark an, dass er im Intercostalraum fühlbar wird und resecire nun ein ausgiebiges Stück der darüber gelegenen Rippe. Ergiebt sich bei der Eröffnung der Pleura, dass noch ein kleiner Raum zwischen Zwerchfell und Brustwand übriggeblieben ist, in welchem das Secret ein Hinderniss für den Abfluss findet, so verlängere ich den Schnitt weiter nach aussen und abwärts und resecire von der Rippe noch soviel, bis die abschüssige Ebene des Zwerchfelles direkt in die äussere Oeffnung übergeht. Diese Oeffnung muss so gross sein, dass man die Verhältnisse im Thorax überblicken kann. Nach Ausspülung der Höhle mit Salicylwasser, welches man nicht unter zu hohem Druck einströmen lassen darf, wische ich den Rest der lockeren Fibringerinnsel von Lunge, Herzbeutel und Brustwand mittels eines Stielschwammes ab, der natürlich sanft zu führen ist. Die ganze Höhle wird auf diese Weise reingefegt und aufgetrocknet. Dann ziehe ich quer durch den Brustraum ein langes Drain, welches aussen zusammengeknüpft wird, um nicht herauszurutschen. In die Wunde kommt ein lockerer Ballen Jodoformmull, darüber ein grosses Mooskissen. — Der Verlauf pflegt nun bei frischen Fällen so zu sein, dass die Secretion sofort erlischt, oder doch so gering wird, dass in der Regel erst nach 8 Tagen der erste Verband gewechselt wird. Dabei wird meistens das quere Drain bereits entfernt und durch ein einfaches Drain an der Hinterseite ersetzt. Der Verbandwechsel ist fortan nur alle 8—10 Tage nothwendig, und falls die Lunge sich bald entfaltet, wie bei allen frischen Empyemen, dann ist die Heilung in 3—6 Wochen vollendet.

Handelt es sich um ein abgekapseltes Empyem, so wird die untere Grenze desselben physikalisch und durch Probepunction möglichst genau bestimmt und in der Nähe der unteren Grenze sofort eine Rippe resecirt. Es genügt bei Eiteransammlungen von geringem Umfang eine einzige Oeffnung, weil man die Höhle locker mit Jodoformmull tamponiren und dann gleichfalls eine schnelle Abnahme der Secretion erwarten darf. Grosse Höhlen dagegen, bei denen eine solche Tamponade durch Jodoformintoxication gefährlich werden könnte, incidirt man gleichfalls am besten doppelt und drainirt dieselben.

Am schwierigsten gestalten sich die Verhältnisse nach langwieriger Eiterung aus einer äusseren oder aus einer Bronchialfistel. Hier muss von vornherein auf eine erhebliche Verkleinerung des Thorax Rücksicht genommen werden, da die Lunge sich nur langsam oder garnicht mehr entfalten kann. Ich resecire daher — bei äusserer Fistel — zunächst je eine Rippe oberhalb und unterhalb derselben, sonst an einer beliebigen anderen Stelle vorn, stelle durch Zufühlen und Hineinblicken die Verhältnisse im Brustraum fest und resecire an dem tiefsten, gegenüberliegenden Punkte weiterhin 1 bis 2 Rippen. Die quere Drainage ist hier von besonderer Wichtigkeit; sie muss so lange unterhalten werden, bis der Brustraum sich zu einem Canal zusammengezogen hat. Indessen erreicht man das nicht immer. Selbst wenn noch ein Theil der Lunge sich wiederentfaltet, müssen nicht selten Nachresectionen vorgenommen werden, und in den Fällen, in welchen die ganze Lunge zu einem faustgrossen Klumpen zusammengezogen an der Lungenwurzel liegt, ist eine Heilung überhaupt unmöglich, selbst wenn man Theile aller erreichbaren Rippen in der von Schede angegebenen Form der Thoracoplastik resecirt. Immer bleibt es auch dann unmöglich, die obere Kuppe des Thorax auszufüllen, da Schulterblatt, Schlüsselbein und erste Rippe ein tiefes Gewölbe bilden, in welches die Weichtheile nicht hineingedrückt werden können. Ich rathe deshalb von diesen ausgedehnten Thoracoplastiken, welche nicht ohne erhebliche Blutung auszuführen und deshalb für die meist sehr elenden Menschen nicht ohne Gefahr sind, unter den beregten Umständen ab; es genügt, durch weniger eingreifende Rippenresection eine permanente Fistel an günstiger d. h. tiefst gelegener Stelle zu schaffen, mit welcher die Unglücklichen noch Jahre lang in einem erträglichen Zustande leben können. Auf Phthisiker trifft diese Vorschrift übrigens viel seltener zu, weil bei ihnen die Lungenspitzen in der Regel adhärent geworden sind, und der gänzlich unausfüllbare Raum deshalb fehlt.

Es wäre nun zu erörtern, welche Resultate ich mit diesem Verfahren erzielt habe; denn wie in allen medicinischen Fragen, so hat auch hier die Statistik das letzte Wort zu sprechen. In einer sehr lesenswerthen, vortrefflich geschriebenen Dissertation hat Hans Voigtel[1]) den grössesten Theil der von mir operirten Fälle vom Jahre 1873 bis Ende des Jahres 1887 beschrieben und gesichtet; es sind das 84 Fälle; dazu kommen 3 von Voigtel nicht erwähnte Fälle aus den Jahren 1873 und 1874 (Heitzmann, Schweidnitz, Kästner), welche ohne Rippenresection operirt wurden, sowie 1 übersehener Fall (Schuhr), ferner 16 Fälle aus dem Jahre 1880, endlich 5 Fälle der Privatpraxis; das giebt im Ganzen die stattliche Anzahl von 109 Fällen, welche von mir ope-

[1]) Hans Voigtel, Das Empyem und seine Behandlung durch den frühzeitigen Doppelschnitt mit Rippenresection und Drainage der Brusthöhle. Dissertation. Berlin 1888. Ueber die Anordnung in der Voigtel'schen Dissertation bemerke ich nur, dass Fall 7 und 38 Tuberculosen waren, dass Fall 6 und 54, welche als ungeheilt aufgeführt sind, später geheilt wurden.

rativ behandelt wurden. Ich bemerke dabei, dass für mich jedes Empyem, auch dasjenige bei hochgradig Schwindsüchtigen als Indication zur Operation betrachtet worden ist, ferner, dass zahlreiche Fälle in verzweifeltem Zustande, nahezu moribund auf den Operationstisch kamen. In keinem Falle habe ich die Operation abgelehnt, sondern immer das letzte Rettungsmittel wenigstens versucht. Endlich befindet sich unter jenen Fällen eine nicht geringe Anzahl alter Brustfisteln, zuweilen complicirt mit Bronchialfisteln, welche entweder durch freiwilligen Aufbruch eines Empyems, oder nach einer unzweckmässigen Operation sich gebildet hatten. Ich muss dies vorausschicken, um die Resultate in die richtige Beleuchtung zu rücken.

Nehmen wir zunächst einmal die Resultate im Ganzen, ohne jede Sonderung, so ergiebt sich, dass von diesen 109 operirten Fällen 61=55,96 % vollständig geheilt wurden, 17=15,59 % ungeheilt blieben, 31=29,35 % starben. Von den Geheilten sind freilich einzelne späterhin noch gestorben, entweder an intercurrenten Krankheiten, oder an fortschreitender Phthisis pulmonum, oder an amyloider Degeneration der Nieren; aber da die Operationswunde und damit das Empyem zur Ausheilung kam, so bin ich zweifellos berechtigt, sie den Heilungen zuzuzählen. Die beiden erstgenannten Gruppen späterer Todesursachen kommen natürlich für die Beurtheilung der Operation nicht in Betracht, die letzte Gruppe aber beweist nur, dass die Operation viel zu spät gemacht wurde zu einer Zeit, wo die durch monate- oder selbst jahrelange Eiterung gesetzten Veränderungen nicht mehr rückgängig zu machen waren. Unter den Ungeheilten befindet sich eine Anzahl von Kranken, welche mit Fisteln entlassen wurden und deren weiteres Schicksal unbekannt geblieben ist. Sicherlich ist unter diesen noch ein Bruchtheil Geheilter, wie denn bei manchen als geheilt aufgeführten die vollständige Ausheilung nachweislich erst nach Monaten erfolgt ist. Die Todesfälle endlich nahmen freilich eine ziemlich hohe Ziffer ein; allein dass der Operation aus dieser Zahl kein Vorwurf erwächst, ergiebt sich sofort aus nachfolgender Zusammenstellung der Todesursachen:

I. Krankheiten, welche zur Zeit der Operation bereits vorhanden oder vorbereitet waren:

Pericarditis	5
Pneumonie	4
Pleuritis der anderen Seite	1
Lungengangrän	1
Phthisis und Miliartuberculose	5
Peritonitis purulenta	1
Meningitis nach Otitis	1
Amyloide Degeneration innerer Organe	3
Noma	1
Thrombose	1
Braune Atrophie des Herzens	1
Pyämie	1
	25

II. Krankheiten, welche mit der Art der Operation in Zusammenhang zu bringen sind:

Collaps nach 2 Stunden bis 3 Tagen . . .	3
Uebersehener Abscess	1
Erschöpfende Eiterung	1
Carbolintoxication	1
	6
Unbekannte Todesursache	1
Summa	32

Wir ersehen aus dieser Zusammenstellung, dass nur 6 Fälle mit der Operation in Zusammenhang zu bringen sind; davon scheidet aber einer, erschöpfende Eiterung, aus, weil er, mein erster operativer Fall, noch durch einfache Incision an unzweckmässiger Stelle behandelt wurde. Zwei weitere Fälle verliefen tödtlich nicht durch Schuld der Operation, sondern des Operateurs. Zunächst ein Fall von Carbolintoxication bei einem Kinde, einer von denen, welche mich seiner Zeit auf die damals noch ganz unbekannte Gefährlichkeit der Carbolsäure aufmerksam machten[1]), und ein weiterer Fall, in welchem bei dem Vorhandensein mehrerer abgekapselter Exsudate eins derselben übersehen wurde und den Tod durch Sepsis herbeiführte. So bleiben denn nur 4 Fälle, welche der Operation als solcher zur Last fallen; allein wie wenig auch hier den operativen Eingriff ausschliesslich der Vorwurf trifft, ergiebt sich aus folgenden kurzen Auszügen der Krankengeschichten:

1. Cohn, Carl, $1^3/_4$ Jahre, aufgenommen am 26. Februar 1885 (J.-No. 283). Der Kranke ist seit mehr als 3 Wochen wegen Pneumonia d. behandelt worden, vor 10 Tagen wurde ein Exsudat nachgewiesen. Eine zweimalige Punction ergab das erste Mal klare, das zweite Mal trübe Flüssigkeit, hiernach wurde er dem Krankenhause zugewiesen. Höchst elendes Kind mit starker Dyspnoe, rechts absolute Dämpfung, links beginnende Pneumonie. Fast hoffnungsloses Allgemeinbefinden. Temperatur nicht erhöht.

Ohne Narkose Resection zweier kleiner Rippenstücke, Entleerung von $^1/_2$ Seidel stinkenden Eiters. Ausspülung mit Salicylsäure, Querdrainage, Moosverband. — Die Dyspnoe bessert sich gar nicht, reichliche Gaben Kampher mit Wein. Tod am 27. Februar 1885.

2. Dutzke, Max, aufgenommen am 7. August 1880 (J.-No. 486), kommt in fast moribundem Zustande in's Hospital. Sensorium benommen, linke Brusthälfte steht still, Intercostalräume verstrichen. Dämpfung bis zur Clavicula, Herz ganz nach rechts verschoben. Probepunction ergiebt ein eiterig getrübtes, blutig-seröses Exsudat. Diagnose: Empyema sin., Pleuritis carcinomatosa. 8. August: Doppelincision mit Resection von 2 Rippen. Entleerung von ca. 1 l Exsudat. Tod nach 2 Stunden. Section: Leber- und Magencarcinom. Zahlreiche Metastasen auf der linken Pleura costalis.

[1]) Vergl. E. Küster, Ueber die giftigen Eigenschaften der Carbolsäure bei chirurgischer Anwendung. Verhandlungen der deutschen Gesellschaft für Chirurgie 1878.

3. Riebe, Kaufmann, 27 Jahre, aufgenommen am 18. Januar 1887 (J.-No. 141), ist seit 7 Jahren Phthisiker. Grosses Exsudat links, die Probepunction entleert Eiter. Links nirgends Athmungsgeräusch; leichter Stridor, starke Athemnoth, Laurynxschwellung, besonders unterhalb der Stimmbänder, grosses Ulcus in der Arytaenoidfalte. Punction des Exsudates mit Aspiration bleibt erfolglos, da sich immer Schwarten vorlegen, deshalb Schnitt. Patient hört plötzlich auf zu athmen und wird auch durch Tracheotomie und künstliche Respiration nicht mehr gerettet.

4. Le Comte, Kaufmannn, 58 Jahre, Privatpatient, war früher gesund, hatte vor einigen Wochen Katarrh, und liess sich etwas Emphysem nachweisen. Phthisis und Bronchiectasie sind ausgeschlossen. Er erkrankte vor 10 Tagen mit Fieber und heftigen ausstrahlenden Schmerzen in der linken Nierengegend, zu denen sich bald ein linksseitiges, schnell steigendes pleuritisches Exsudat gesellte. Seit 3 Tagen somnolent, dann comatös. Die behandelnden Aerzte, Dr. G. Riedel und Professor Senator, wiesen gestern durch Probepunction Eiter nach und forderten mich deshalb zur Operation auf.

9. April 1887. Kräftiger alter Mann, vollkommen comatös, stark cyanotisch. Puls 120, klein, aussetzend. Herz kaum verdrängt. Operation in halber Narkose. Es entleert sich etwa $1\frac{1}{2}$ l furchtbar stinkenden Eiters. Ausspülung mit Salicylsäure, Verband. Patient kommt nicht wieder zur Besinnung, stirbt während der nächsten Nacht in steigendem Collaps.

Beim Durchsehen vorstehender Krankengeschichten wird man schwerlich behaupten wollen, dass die Operation, mit Ausnahme des Fall 3, den Tod herbeigeführt habe; vielmehr vermochte die Operation nur nicht den schon nahe bevorstehenden Tod aufzuhalten, sondern hat ihn höchstens ein wenig beschleunigt. Dass aber die Operation gefährlich sei, kann unmöglich aus jenen Erfahrungen gefolgert werden.

Die angeführten Zahlen — 109 Fälle, davon geheilt 61, ungeheilt 17, gestorben 31 — mögen auf den ersten Blick nicht allzu günstig erscheinen, wenn man sie mit anderen Statistiken vergleicht, die freilich alle sehr viel kleinere Zahlen umfassen; ich setze zum Vergleich die Zahlen der Fräntzel'schen und der Bardeleben-schen Klinik hierher, letztere vom Jahre 1885 nach der Dissertation von Johannes, sowie endlich die Zahlen der Naunyn'schen Klinik.

		Geheilt	Ungeheilt	Gestorben
Fräntzel	19 Fälle	11 = 57,89%	3 = 15,79%	5 = 26,32%
Bardeleben . . .	18 „	9 = 50,00%	4 = 26,22%	5 = 27,77%
Naunyn (Falkenheim)	64 „	37 = 57,81%	9 = 14,06%	18 = 28,12%
E. Küster	109 „	61 = 55,96%	17 = 15,59%	31 = 29,35%

Bei den Bardeleben'schen Fällen, wie auch bei den meinigen, sind nur diejenigen als geheilt aufgeführt, bei welchen eine vollkommene Vernarbung der Wunde nachgewiesen wurde; Fälle „mit granulirender Wunde entlassen" sind als ungeheilt gezählt.

In dieser Zusammenstellung fällt zunächst das ungünstigere Resultat der Chirurgen auf; allein der Unterschied wird sofort erklär-

lich, wenn man weiss, dass Fräntzel zur Zeit der Veröffentlichung jener Statistik jeden Phthisiker von der Operation ausschloss, wie er auch jetzt noch sie nur ganz ausnahmsweise höchstens punctirt, während Bardeleben 2, und ich sehr zahlreiche Phthisiker unter den Operirten mitgezählt habe.

In der That, will man zu einem genauen Einblick in die Leistungen meiner Operationsmethode kommen, so muss man die Fälle nicht zählen, sondern sichten. Wir dürfen zur Beurtheilung des Verfahrens nur diejenigen Fälle heranziehen, welche 1) ganz uncomplicirte Empyeme darstellen, wie dies auch Voigtel ganz richtig gethan hat. Es sind das die uncomplicirt-traumatischen Empyeme, die genuinen Pleuritiden, die Infectionsempyeme bei Pneumonie und anderen Infectionskrankheiten. 2) Dürfen wir nur solche Empyeme in Betracht ziehen, bei denen die Compression der Lunge nicht so lange gedauert hat, dass eine Wiederentfaltung der Lunge schwer oder garnicht möglich ist. Der Zeitpunkt, zu welchem dies geschieht, ist natürlich individuell ungemein verschieden; am günstigsten verhalten sich die Kinder, bei denen oft noch spät Wiederausdehnungen stattfinden, ungünstiger Erwachsene, am ungünstigsten Greise. Um aber doch einen bestimmten Anhalt zu haben, nehme ich 6 Wochen als jenen Zeitpunkt an. 3) Es müssen von dieser Uebersicht ausgeschlossen werden alle Empyeme, welche durch eine voraufgegangene unzweckmässige Behandlung verjaucht sind, so dass die Patienten sich in sehr elendem Zustande befinden. Dieser Punkt ist es, welcher die Statistik der Chirurgen gegenüber denen der inneren Mediciner noch immer sehr ungünstig beeinflusst; denn während jene die Fälle frisch in Behandlung bekommen, werden an die Chirurgen immer nur die ungünstig verlaufenden, zuweilen hoffnungslosen Fälle überwiesen.

Wenn ich nach diesem Gesichtspunkte meine Fälle ordne, so erhalte ich folgende Rubriken:

		Geheilt	Ungeheilt	Gestorben
1. Nicht complicirte Empyme, die innerhalb der ersten 6 Wochen operirt wurden	44	35 = 79,54%	3 = 6,81%	6 = 13,37%
2. Nicht complicirte Fälle, welche spät operirt wurden	12	8 = 66,66%	2 = 16,66%	2 = 16,66%
3. Unzweckmässig behandelte Fälle mit Brustfisteln und Verjauchung	15	7 = 46,66%	3 = 20,00%	5 = 33,33%
4. Empyeme mit Lungengangrän	2	1 = 50,00%		1 = 50%
5. Complicirte Fälle (Carcinom, Noma, Meningitis, Diphtherie, Pocken)	5	1 = 20,00%		4 = 80,00%
6. Complicirte Fälle (Tuberculose)	31	9 = 29,03%	9 = 29,03%	13 = 41,93%
Summa	109	61 = 55,96%	17 = 15,59%	31 = 29,35%

Betrachten wir zunächst die erste Rubrik, so müssen wir, um gerecht zu sein, 2 der ungeheilten Fälle überhaupt von der Berechnung ausschliessen; denn der eine Fall ist noch in Behandlung und der Heilung nahe, so dass er wahrscheinlich später den Geheilten zuzuzählen ist; ein zweiter Fall wurde wegen ausgesprochener Psychose in die Charité verlegt. Es bleiben also 42 Fälle mit 35 = 83,33 % Heilungen, eine Ziffer, welche weitaus über alle bisher erzielten Heilungsziffern hinausgeht. Dieser stehen 6 Todesfälle = 14,28 % gegenüber, eine Zahl, welche weit hinter der von Fräntzel mitgetheilten Mortalität zurückbleibt. Am nächsten kommt diesen Zahlen die Naunyn'sche Statistik (Falkenheim), welche bei einfachen Empyemen — 48 Fälle — 25 = 72,09 % Heilungen und 6 = 12,05 % Todesfälle hatte, wobei immerhin die frühzeitiger einsetzende operative Behandlung in Anschlag zu bringen ist.

Sehen wir uns indessen die Todesfälle genauer an, so ergiebt sich, dass nur in einem Falle (No. 51 bei Voigtel) die Operation den Tod verschuldet hat, und zwar durch Carbolintoxication, die heutigen Tages sicher zu vermeiden ist. In einem anderen Falle wies die Section Pericarditis nach, die sicher schon zur Zeit der Operation vorhanden war; in drei weiteren Fällen fehlt der Sectionsbericht, doch ist es wenigstens sehr wahrscheinlich, dass ernstere Störungen am Herzen, die nicht mit der Operation zusammenhängen, die Todesursache bildeten. In einem Privatfalle starb das Kind unter pyämischen Erscheinungen, die, schon vor der Operation vorhanden, durch diese keine Aenderung erfuhren.

Die zweite Gruppe enthält 12 Fälle von einfachen Empyemen, welche nach der 6. Woche operirt wurden; von diesen wurden 8 geheilt, 2 blieben ungeheilt, 2 starben. Auch hier ist der Procentsatz der Heilung mit 66,66 % noch immer höher, und der Procentsatz der Todesfälle mit 16,66 % erheblich geringer, als in jener Statistik von Fräntzel, obwohl, wie ich immer wieder betonen muss, diese Fälle unter sehr viel ungünstigeren Bedingungen operirt wurden, als in der Fräntzel'schen Klinik. Der Tod erfolgte zweimal an Pericarditis, einmal an Pneumonie.

Die nunmehr folgende Gruppe umfasst die nach meiner Anschauung durchaus unzweckmässig behandelten Fälle, d. h. alle die, in welchen entweder einfache Incisionen gemacht worden, und nun, zuweilen schon seit Jahr und Tag, eine Brustfistel bestand, und solche, in welchen das Exsudat in Folge von mehrfachen Punctionen verjaucht und der Allgemeinzustand in Folge dessen sehr schlecht war. Es sind dies 15 Fälle, in welchen die Operation noch immer glänzende Triumphe gefeiert hat; denn fast die Hälfte wurde vollkommen geheilt. 3 blieben ungeheilt, 5 Fälle endeten tödtlich. Die Todesfälle betrafen 3mal Patienten, darunter auch zwei Kinder, bei welchen die vielgerühmten wiederholten Punctionen das Exsudat schliesslich nur jauchig gemacht hatten, wie ich denn überhaupt eine nicht ganz kleine Anzahl von Kindern gesehen habe, bei wel-

chen die Punctionsbehandlung nur die Kräfte verzehrte, aber garnichts nützte. 2 Fälle betrafen Erwachsene, bei welchen die Lunge vollkommen geschrumpft war, und ein Anlegen des Thorax, trotz ausgedehnter Rippenresection, nicht zu erzielen war. Es unterliegt für mich kaum einem Zweifel, dass bei allen diesen, zum Theil nach langjährigen und qualvollen Leiden zu Grunde gegangenen Menschen eine rechtzeitig einsetzende zweckmässige operative Behandlung Leben und Gesundheit erhalten haben würde.

Dass selbst in so verzweifelten Fällen, wie sie die mit Empyem vergesellschaftete Lungengangrän darstellt, die Operation Vorzügliches leistet, zeigt die 4. Gruppe. Es sind freilich nur 2 Fälle, von denen einer starb; aber es kommt noch ein dritter hinzu, den ich unter Tuberculose mit verrechnet habe, der gleichfalls geheilt wurde. Ich gebe nachstehend die Krankengeschichte der beiden geheilten Fälle:

1. Crisp, Johann, 18 Jahre, Feilenhauer, wurde am 6. März 1886 von der inneren Abtheilung des Augusta-Hospitals auf die chirurgische Station übernommen. Patient hat als 3jähriges Kind Pneumonie überstanden, ist aber seitdem bis vor 2 Jahren immer gesund gewesen. Er wurde damals im Augusta-Hospital an einem unklaren Leiden behandelt, welches von Misshandlung herrühren sollte. Am 20. Februar 1886 erkrankte er plötzlich mit Stichen links, Frost, Fieber und Husten.

Stat. praes. Pneumothorax links, Dämpfung über die ganze hintere Partie der Lunge. Probepunction ergiebt stinkenden Eiter. Resection einer Rippe hinten unten. Nachdem der entsetzlich stinkende Eiter abgeflossen, sieht man ein fingerdickes Loch am hinteren Umfang der Lunge, durch welches man in eine Caverne einzudringen vermag. Diese Caverne wird mit einem Streifen Jodoformmull tamponirt, der Zipfel nach aussen geleitet. Moosverband. Der Husten liess sofort nach, Verbandwechsel war meistens nur alle 8 Tage nothwendig. Lunge dehnt sich vollkommen wieder aus. Mit vernarbter Wunde entlassen am 17. Mai 1886. Heilungsdauer zehn Wochen.

2. Otto B., 45 Jahre, Privatpatient, erkrankte Anfangs des Jahres 1886 an Caries sterni, welche mehrfache Operationen, Ausmeisselung und Ausschabung nothwendig machte. Im Juni 1886 erkrankte Patient unter den Erscheinungen einer Pleuritis d. mit langsam steigendem Exsudat. Am 20. Juli 1886 wurde wegen enormer Athemnoth bei schwachem, sehr schnellem Pulse zunächst eine Punction gemacht, durch welche ca. $1\frac{1}{2}$ l einer sero-purulenten Flüssigkeit entleert wurden. Patient erholte sich darnach, doch stieg das Exsudat von neuem. 28. Juli 1886. Empyemoperation mit Rippenresection. Lunge ganz zusammengezogen, Entleerung ungeheurer Eitermassen. Sehr starke Secretion in der Folge. 14 Tage später entleerte sich durch die Wunde hinten ein handgrosser, schwarzer, übelriechender Fetzen, der mikroskopisch aus Lungengewebe bestand. Seitdem erholt Patient sich sehr, doch bleibt lange eine stark secernirende Fistel. Im Frühling 1887 ging er deshalb in den

Süden und kehrte von da vollkommen geheilt und in blühendem Zustande zurück.

Die folgende Gruppe von 5 Fällen, welche mit Carcinom, Noma, Meningitis, Diphtherie und Pocken complicirt waren und bis auf einen Fall tödtlich endeten, bedarf keiner weiteren Besprechung.

Von ganz besonderem Interesse aber ist die folgende Gruppe von 31 Fällen, welche sämmtlich mit Tuberculose complicirt waren und von denen 9=29,03 % heilten, 9=29.03 % Fisteln behielten, 13=41,95 % starben. Es ist dies die grösseste Statistik über Operationen bei tuberculösen Empyemen, welche bis jetzt existirt. Die meisten inneren Kliniker, insbesondere Fräntzel, lehnen diese Operation überhaupt ab, und selbst Naunyn, der sonst auf einem entschieden unbefangeneren Standpunkt steht, ist gegenüber dieser Form des Empyems mindestens sehr zurückhaltend. So finden sich denn in der Statistik von Falkenheim nur 8 Fälle, von denen 2 geheilt wurden, 1 mit Fistel heilte, 5 starben. Falkenheim meint deshalb, dass im allgemeinen das Vorhandensein phthisischer Erscheinungen eine Contraindication für die Operation abgebe, dass dieselbe aber im speciellen Falle, insbesondere bei putridem Exsudat, am Platze sein könne. Dieser Auffassung kann ich nach meinen Erfahrungen nicht beistimmen. Wenn ich von meinen ohne Auswahl operirten Empyemen fast den 3. Theil vollständig, d. h. soweit das Empyem in Frage kommt, heile, fast den 3. Theil mit Fisteln heile, d. h. den Kranken jeden Falls das Leben verlängere, so scheint mir das ein sehr beachtenswerthes Resultat zu sein.

Was wollen dagegen die 13 Todesfälle an fortschreitender Tuberculose und amyloider Degeneration sagen! Denn auch bei diesen fast ausnahmslos elenden, herabgekommenen, nach Luft ringenden Menschen, ist die Erleichterung durch die Operation so gross, dass, wenn ich auch keinen einzigen vollständig, d. h. für Jahr und Tag geheilt hätte, ich dennoch die Operation als indicirt ansehen würde. In keinem Falle, mit Ausnahme des oben erwähnten Falles Riebe, hat dieselbe nachweislich Schaden gebracht; aber selbst wenn es einmal geschehen wäre, so würde mich das nicht abhalten, immer wieder zum Messer zu greifen. Man muss nur häufig am Tage nach der Operation den dankerfüllten Blick gesehen und den warmen Händedruck dieser unglücklichen, gequälten Menschen gefühlt haben, um sich zu sagen, dass, wenn auch nur noch ein kurzer Sonnenstrahl in ihr verlorenes Leben fällt, dies doch Grund genug ist, eine Operation nicht zu scheuen, welche wenigstens vorübergehend einen solchen Segen schafft.

Fasse ich meine gesammten Erfahrungen zusammen und vergleiche sie mit den Erfahrungen Anderer, so weit sie in der Litteratur vorliegen, so ergiebt sich unabweislich der Schluss, dass die von mir geübte Operationsmethode an sich, d. h. soweit es sich um rechtzeitige Operationen handelt, durchaus ungefährlich ist und eine schnellere, zuverlässigere und mit geringerer Belästigung verbundene Heilung zulässt, als irgend ein anderes Verfahren. Die fast durch-

weg viel besseren Ergebnisse meiner Statistik gegenüber anderen Zahlen sprechen, wie ich meine, beredt genug. Dass im übrigen auch andere Behandlungsmethoden operativer Natur leidliche Resultate geben können, bestreite ich keineswegs; wohl aber halte ich es für erwiesen, dass keine einzige andere Methode einen gleich hohen Grad der Sicherheit für vollkommene Heilung gewährt.

Dennoch kann ich es nicht umgehen, die Einwendungen, welche gegen die „Radicalbehandlung" erhoben worden sind, im einzelnen zu beleuchten. Dieselben gehen zwar nicht direkt gegen die von mir geübte Methode, die eben nirgends erwähnt worden ist, sondern nur gegen die Radicalbehandlung mit Rippenresection; allein da meine Behandlungsmethode zweifellos die radicalste von allen ist, so werden die Einwände sich gegen sie in verdoppeltem Maasse richten müssen.

Diese Einwände lassen sich in 3 Gruppen theilen: sie betreffen die Schwierigkeiten und Gefahren der Operation, die Umständlichkeit der Nachbehandlung und endlich die dauernden Schädigungen, welche sie hervorrufen soll.

Was die Schwierigkeiten der Operation anbetrifft, so möchte ich behaupten, dass für einen Arzt, der halbwegs das Messer zu führen versteht, die Empyemoperation eine der leichtesten ist, welche überhaupt von ihm verlangt werden können. Die Leichtigkeit eines Einschnittes an der Vorderseite des Thorax wird freilich von Niemand bestritten; dagegen wird die Sache immer so dargestellt, als wenn eine Resection an der Hinterseite zeitraubend, umständlich und gefährlich sei. Da sollen dicke Muskelschichten zu durchschneiden, Blutungen zu erwarten sein, und wie die Schreckmittel alle heissen. Und doch ist hinten nichts weiter zu durchschneiden, als der platte Latissimus dorsi, aus dessen Fleisch in der Regel einige schwache Arterienäste bluten, welche, in Klemmen gefasst, bei Beendigung der Operation fast ausnahmslos ohne Unterbindung stehen. Nach einem langen Schnitt auf die Mitte der gewählten Rippe schiebt man bei Kindern das Periost mit der grössesten Leichtigkeit im ganzen Umfang der Rippe ab, während bei Erwachsenen dasselbe an der oberen und unteren Kante fest zu haften pflegt. Man kommt indessen leicht zum Ziel, wenn man mit einem spitzen Messer oben und unten ganz hart am Knochen des Periost seicht einschneidet; in die kleine Oeffnung setzt man den Hebel und reisst nun das Periost nach beiden Seiten ab, schiebt dann den Hebel unter die Rippe, durchschneidet dieselbe mit der schneidenden Zange, hebt die Rippe so weit heraus, dass man sie rings herum freimachen kann, und durchschneidet sie zum zweiten Male. Die ganze Operation mache ich bei Kindern in 2—3 Minuten, bei Erwachsenen in der doppelten Zeit.

Aber die Operation soll gefährlich sein, und zwar theils in Folge möglicher Blutungen aus der Intercostalarterie, theils wegen des plötzlichen Ausströmens der Flüssigkeit. Es ist wahr, die Intercostalarterie kann angerissen oder angeschnitten werden und ist

dann zunächst schwer zu fassen. Ich comprimire unter solchen Umständen die Arterie centralwärts, in dem medialen Ende des Schnittes gegen die Rippe, oder lasse einen Assistenten compriminiren, während ich die Operation ruhig beendige. Ist aber das Rippenstück resecirt, dann macht es keine Schwierigkeiten weiter, das Gefäss in eine Klemme zu fassen bezw. zu unterbinden. In einem einzigen Fall ist mir eine Nachblutung vorgekommen, welche den Assistenten zur Lösung des Verbandes und zur nachträglichen Unterbindung zwang.

Vor dem plötzlichen Ausströmen der Flüssigkeit aber und dem dadurch veränderten Druck im Thoraxraum herrscht seit Traube eine ganz besondere Furcht. Der plötzlich aufgehobene Druck ruft, so lehrte man, in den bis dahin comprimirten Lungengefässen eine so erhebliche Druckschwankung hervor, dass dieselben zerreissen und profuse, selbst tödtliche Blutungen entstehen; oder aber es entwickelt sich unter dem aufgehobenen Druck ein Lungenödem.

Es ist wohl unter dem Eindruck dieser Lehre, dass Falkenheim (a. a. O.) nach dem Vorgange von Mikulicz einige Finger in die Wunde einzuführen räth, um den Abfluss zu verlangsamen, und dann ein grosses Stück Protective silk auflegt, welches unter einem entsprechenden Verbande ventilartig den Ausfluss des Eiters aufhalten soll. Von diesen Gefahren habe ich nie das Geringste gesehen; auch in den Fällen, in welchen der Tod innerhalb der ersten 24 Stunden nach der Operation erfolgte, hat die Section niemals eine Lungenblutung als Todesursache nachweisen können. Es ist wahr, ein Fall ist mir unter der Operation zu Grunde gegangen (s. oben Krankengeschichte No. 3). Der Patient war ein Phthisiker in extremis, bei dem leider die Section nicht gemacht werden konnte; allein da der Tod unmittelbar nach dem ersten Einschnitt in die Pleura erfolgte, wo noch sehr wenig Eiter ausgeströmt war, so bin ich geneigt, den Tod ganz anderen Ursachen zuzuschreiben.

Es giebt nämlich in der That Gefahren bei dieser Operation, auf welche bisher doch nur in geringem Maasse aufmerksam gemacht worden ist. Als eine der hauptsächlichsten Gefahren betrachte ich die Narkose. Alle Leute, welche wochenlang an Empyem gelitten haben, besitzen ein nicht mehr ganz zuverlässiges Herz, sei es, wie bei jüngeren Leuten und Kindern, dass der Herzbeutel bereits begonnen hat sich zu betheiligen, sei es, wie bei allen älteren Personen, dass das Herzfleisch gelitten hat. Entweder war die Herzmuskulatur schon vorher schlaff oder verfettet, oder es ist unter der vergrösserten und erschwerten Arbeit, bei übrigens mangelhafter Nahrungs- und Sauerstoffzufuhr, der braunen Atrophie oder der fettigen Degeneration oder beiden zugleich verfallen. Dass die Function solcher Herzen in tiefer Narkose in Gefahr ist gänzlich zu erlöschen, ist eine allgemein bekannte Thatsache. Bei sehr umfangreichen oder seit langer Zeit bestehenden Empyemen pflege ich deshalb garnicht zu chloroformiren; höchstens lasse ich wenige Züge thun, um den Hautschnitt, der am empfindlichsten ist, weniger

fühlbar zu machen. Wird die Operation dann rasch vollendet, so sind die Beschwerden ganz erträglich. Ein Ausserachtlassen dieser Vorsichtsmaassregel hat mir in früheren Jahren gelegentlich recht bedenkliche Zustände eingetragen, und ich glaube den einzigen Todesfall, welchen ich bei Empyemoperation auf dem Operationstische erlebte, wenigstens zum Theil der Chloroformwirkung zuschreiben zu müssen.

Verstärkt wird die Gefahr, wenn man während der Operation dem Exsudat gestattet, mit ganzer Wucht auf die gesunde Lunge und auf das Herz zu drücken, indem man den Patienten, der bequemeren Operation wegen, ganz auf die gesunde Seite lagert. Wie sehr dadurch die noch übrige Athmungsfläche verkleinert wird, das sieht man sofort, wenn man dies Experiment bei nicht narkotisirten Kranken macht. Sie ringen nach Luft, werden cyanotisch, und man ist gezwungen, den Körper schleunigst zurückzudrehen. Diese Zustände treten aber nicht ein, wenn man den Eiter in der Rückenlage vorher zum grossen Theil durch einen vorderen Schnitt hat abfliessen lassen; damit dies nicht zu lange Zeit in Anspruch nimmt, mache ich diesen vorderen Schnitt nicht zu klein, ganz im Gegensatz zu den meisten Autoren. Liegt aber der Eiter nur an der Hinterfläche, so drehe ich den Körper entweder nur halb zur Seite, oder operire in sitzender Stellung des Patienten.

Es ist endlich von mehreren Autoren behauptet und durch Sectionen bestätigt worden, dass bei diesen Operationen Thromben aus den Lungengefässen fortgespült und aus dem linken Herzen in andere Organe, insbesondere in's Gehirn, fortgeschleudert werden können. Manche plötzliche Todesfälle, welche beobachtet worden sind, konnten wirklich auf embolische Apoplexie zurückgeführt werden. Indessen liegt es klar auf der Hand, dass dies Losspülen nur dann stattfinden kann, wenn die durch Entleerung des Eiters entlasteten Lungengefässe von neuem unter hohen Druck gestellt werden, oder wenn hoher und niedriger Druck öfter mit einander abwechseln, also dann, wenn bei ungenügender Abflussöffnung Flüssigkeit in den Brustfellraum eingespritzt wird. Gerade also bei Anlegung einer einzigen Oeffnung, welche wiederholte Ausspülungen nöthig macht, ist ein solcher Zufall möglich, niemals dann, wenn die einlaufende Flüssigkeit in continuirlichem Strome an der tiefsten Stelle der Höhle wieder ablaufen kann. In der That habe ich denn auch niemals etwas derartiges gesehen, während die fortdauernden Ausspülungen bei einfacher Thoracocentese in diesem Lichte durchaus nicht als ein gleichgültiges Verfahren erscheinen.

Das, m. H., sind die wirklichen Gefahren der Operation, welche, wie Sie gehört haben, bei einiger Vorsicht wohl zu umgehen sind; alle übrigen Gefahren sind am grünen Tisch erfunden und sind durch die Praxis nicht bestätigt worden.

Der Vorwurf der Umständlichkeit der Nachbehandlung trifft mein Verfahren in gar keiner Weise; der Abfluss ist so sicher, der Verbandwechsel deshalb so selten nöthig, dass jeder Arzt, auch

unter schwierigen Verhältnisen, damit fertig werden kann. Ein holländischer Arzt, Dr. Kapteyn[1]) redet nur aus dem Grunde wiederholten Punctionen bei frischen Empyemen der Kinder und Erwachsener das Wort, weil die Nachbehandlung nach Einschnitten wegen der fortgesetzten Ausspülungen für den Landarzt zu umständlich und zeitraubend sei. Die von mir geübte Methode befähigt auch den Landarzt, ohne übermässige Opfer an Zeit seine Patienten rationell zu behandeln, und für den Patienten ist sie erheblich bequemer, wie alle anderen Methoden. König,[2]) welcher die Verwerflichkeit der fortgesetzten Ausspülungen bereits klar erkannt hat, sieht dennoch sowohl von der Anlegung des Schnittes am tiefsten Punkte, wie von einem Gegenschnitt ab, weil bei entsprechender Lagerung des Patienten auf der kranken Seite der Eiter genügenden Abfluss finde; freilich muss dafür der Patient Wochen lang im Bett liegen, während die nach meiner Methode Operirten, wenn sie nicht vorher gar zu elend waren, oft schon nach wenigen Tagen aufstehen und umhergehen können. Das ist, meine ich, ein Vortheil, der gar nicht hoch genug veranschlagt werden kann, da man in warmer Jahreszeit den Patienten bald in's Freie zu bringen im Stande ist. Die nur einmalige, gründliche Ausspülung unmittelbar nach der Operation nimmt auch König vor, muss dafür aber von Homén[3]) dies Verfahren unter die Behandlungsfehler rechnen lassen!

Der Vorwurf, dass Nekrose der Rippenenden nach Rippenresection eintreten könne, ist wohl kaum sehr ernst zu nehmen. Unter meinen 109 Fällen habe ich das nur ein einziges Mal erlebt, und hat dies Ereigniss zwar eine kleine Nachoperation erfordert, sonst aber keine Nachtheile gebracht.

Endlich erhebt insbesondere Fräntzel gegen die Radicaloperation mit Rippenresection den Vorwurf, sie rufe eine dauernde Difformität des Körpers hervor. Diesem Einwurf gegenüber könnte ich einige Dutzende von Fällen vorführen — und ich habe in einer der früheren Sitzungen solche Fälle vorgestellt —, in welchen von einer Difformität gar keine Rede ist, insbesondere bei Kindern. Bei diesen ersetzt sich, wie schon früher hervorgehoben, das resecirte Rippenstück vollkommen; aber auch bei Erwachsenen, die wohl in der Regel eine Lücke behalten, kann dennoch, nach Wiederausdehnung des Thorax, von einer Difformität keine Rede sein. Die Difformität ist eben nicht eine Folge der Resection, sondern eine Folge der theilweisen Schrumpfung des Thoraxinhaltes; und dass eine solche Schrumpfung nach langdauernden Eiterungen, welche durch zahlreiche Punctionen beseitigt sind, oder nach einfachen Incisionen, welche mit fortgesetzten Ausspülungen behandelt sind, seltener seien,

---

[1]) Kapteyn, Behandling van lijders aan pyothorax. Weekblad van het Nederl. Tijdsch. voor geneeskunde 1887.

[2]) König, Die Methodik des Verfahrens bei infectiösen Eiterungen etc. Verhandl. d. deutsch. Ges. f. Chir. 1878.

[3]) Homén, Die Methode des Prof. Estlander etc. Langenbeck's Archiv XXXI. 1881.

wird auch Fräntzel schwerlich behaupten wollen. Vielleicht hat er nur deshalb nach Resectionen häufiger Difformitäten gesehen, weil nur die schwersten und anderer Behandlung unzugängigen Fälle schliesslich der Resection unterworfen wurden.

Nach allem diesem muss ich die gegen eine rationelle Operationsmethode der Empyeme erhobenen und zu erhebenden Einwürfe auf Grund meiner Statistik, wie auch auf Grund theoretischer und praktischer Erwägungen als unzutreffend erklären. Ich schliesse diese Betrachtung mit der Ueberzeugung, dass in 10 Jahren diese Grundsätze Allgemeingut der Aerzte geworden sein werden, und dass eine Rückkehr zu der alten Behandlung als Fehler gekennzeichnet werden wird.

2. Wesentlich anders gestalten sich die Verhältnisse in den übrigen Höhlen, welche mit der Brusthöhle das gemeinsam haben, dass nur die eine Wand starr ist, die andere aber von einem ausdehnungsfähigen Organ gebildet wird. Hier ist in erster Linie zu nennen: die Schädelhöhle. Die hier vorkommenden Abscesse liegen entweder superdural, d. h. zwischen Dura und Schädel, oder subdural, d. h. abgekapselt zwischen Dura und Pia, oder endlich im Gehirn selber. Die ersten zwei Gruppen comprimiren das Gehirn, indem sie die in demselben enthaltenen Flüssigkeiten verdrängen; bei den Gehirnabscessen kommt dazu noch eine Zerstörung der Gehirnsubstanz. In allen Fällen aber wird nach Aufhebung des Drucks die Flüssigkeit das Bestreben haben, in seine alte Bahnen zurückzukehren, und so sehen wir denn nach Eröffnung eines Abscesses in der Schädelhöhle die Abscesshöhle sich sehr schnell verkleinern und bald verschwinden. Dazu kommt der in der Regel nicht erhebliche Umfang einer solchen Höhle. Diese beiden Momente lassen es als überflüssig erscheinen, bei Abscessen der Schädelhöhle den tiefsten Punkt aufzusuchen, was ja auch in den meisten Fällen undurchführbar sein würde; es genügt, bei den peripheren Abscessen die Höhle locker mit Jodoformmull zu tamponiren, oder von vornherein ein Drain einzulegen; bei den Gehirnabscessen ist das letztere Verfahren unumgänglich.

3. Ebenso günstig für die Behandlung gestalten sich die Beckenabscesse, d. h. die Gruppe derselben, deren eine Wand durch das knöcherne kleine oder grosse Becken gebildet wird. Auch hier haben die lufthaltigen Unterleibsorgane eine so grosse Tendenz zur schnellen Verkleinerung der Höhle, dass das an sich zuweilen schwer ausführbare Aufsuchen des tiefsten Punktes entbehrlich erscheint. Man kommt in der Regel auch durch eine hochgelegene Drainage, welche indessen bis in den tiefsten Punkt der Höhle reichen muss, zum schnellen Ziel.

II. Eiterungen in Höhlen, die von völlig starrwandigen Knochenwänden begrenzt sind.

In der zweiten Gruppe bespreche ich diejenigen Eiterungen, welche von völlig starrwandigen Knochenwänden begrenzt sind. Da es sich hier stets um vorgebildete, mit Schleimhaut ausgekleidete

Höhlen handelt, so kann die Heilung nicht durch Verödung derselben zu Stande kommen, sondern die auskleidende Schleimhaut muss entweder zur Norm zurückkehren, oder sie muss sich derartig verändern, dass sie keinen Eiter mehr absondern kann, d. h. narbig schrumpfen und atrophiren. Die Eiterung wird aber, wie in der vorbesprochenen Gruppe, um so länger unterhalten werden, je unvollkommener der Eiter abfliessen kann; er wird sich dann gleichfalls zersetzen und immer von neuem Anlass zu weiterer Eiterbildung geben. Eine eiternde Schleimhaut kehrt um so schneller zur Norm zurück, je trockener sie gehalten wird. Sehen wir, wie sich diesem Gesetz gegenüber unsere therapeutischen Maassnahmen verhalten.

1. Den Typus dieser Art von Eiterungen stellt das Empyem der Oberkieferhöhle dar. Ueber die einschlägigen Verhältnisse sind Sie durch einen Vortrag, welchen Herr B. Fränkel in dieser Gesellschaft gehalten und in der Berliner klinischen Wochenschrift vom Jahre 1887 veröffentlicht hat, genauer unterrichtet worden. Ich wiederhole für unsere Zwecke nur, dass im wesentlichen 3 Operationsmethoden vorhanden sind, die Eröffnung der Höhle von einer Alveole her, oder von der Gesichtswand der Höhle, oder endlich die vor wenigen Jahren von Mikulicz[1]) angegebene und empfohlene Methode der Eröffnung vom unteren Nasengange her. Fränkel spricht sich in seinem Vortrage für die letztgenannte Methode aus, hauptsächlich deshalb, weil die beiden anderen Methoden, welche die Oeffnung in den Mund verlegen, gelegentlich Speisetheilen den Zutritt zur Highmorshöhle gestatten. Das ist allerdings richtig; allein gegen die Methode von Mikulicz liegen zwei noch erheblich schwerer wiegende Bedenken vor. Zunächst das Bedenken, dass die Methode eine genaue Untersuchung der Höhle nicht zulässt. Fränkel hebt in seinem Vortrage, im Gegensatz zu Zuckerkandl, hervor, dass die Mehrzahl dieser Eiterungen von den Zahnalveolen ihren Ausgang nehmen, und ich schliesse mich dieser Auffassung an; nur möchte ich sie dahin erweitern, dass Vorgänge jeder Art an den Zähnen den Anlass geben können. So können dislocirte und überzählige Zähne erkranken und Eiterungen hervorrufen; so ragen zuweilen die Wurzeln abgebrochener Zähne bis in die Höhle hinein. Werden solche Dinge nicht entdeckt und beseitigt, so dauert die Eiterung ununterbrochen fort, und es muss daher jede Methode als unvollkommen erscheinen, welche nicht eine genaue Revision des Operationsfeldes, d. h. der Höhle zulässt, und zwar mittelst des tastenden Fingers. Das ist aber bei der Methode von Mikulicz unmöglich. Der zweite, noch schwerere Einwurf ist der, dass die Oeffnung bei jener Methode nicht am tiefsten Punkte der Höhle liegt, so dass fortdauernd Ausspülungen gemacht werden müssen, die nicht nur den Kranken zuweilen Monate lang belästigen, sondern auch die Heilung überhaupt in Frage stellen. Nun kann man da-

[1]) J. Mikulicz, Zur operativen Behandlung des Empyems der Highmorshöhle. Arch. f. klin. Chir. XXXIX.

gegen einwenden, dass doch Mikulicz (a. a. O.) 4 Fälle mittheilt, in welchen die Heilung verhältnissmässig schnell erzielt wurde; allein man darf nicht übersehen, dass in allen diesen Fällen bereits eine Fistel, entweder in einer Alveole oder in der Gesichtswand bestand und dass es deshalb möglich war, quer durch die Höhle einen Flüssigkeitsstrahl zu bringen. Verf. giebt bei seinem zweiten Falle selber an, dass man in die äussere Fistel ein Drain gesteckt habe, um die Reinigung der Höhle zu erleichtern. In der That ist es ein grosser Unterschied, ob die Flüssigkeit auf demselben Wege ausströmen muss, auf welchem sie eindrang, oder ob sie eine eiternde Fläche querüber bestreicht. Allenfalls hat also diese Methode einigen Werth bei schon präformirten Fisteln; im ganzen aber entspricht sie keineswegs den Forderungen an eine rationelle Behandlung der Höhleneiterung.

Die Eröffnung von einer Alveole her ist an sich rationeller, da sie am tiefsten Punkte liegt; allein sie gestattet nicht eine Untersuchung der Höhle, sie lässt sehr leicht Speisen eindringen und ist schwer dagegen abzuschliessen. In neuerer Zeit hat sich Moritz Schmidt[1]) entschieden für diese Methode ausgesprochen. Gewiss ist zuzugeben, dass, wenn mit der Extraction eines kranken Zahnes die Höhle eröffnet wird und der Eiter sich entleert, man von weiteren Maassnahmen absehen kann; für alle übrigen Fälle indessen erscheint mir das Verfahren mangelhaft.

Die letzte Methode, die Eröffnung von der Facialwand her, entspricht am meisten den oben auseinandergesetzten Anforderungen. Sie ist sehr einfach, da die Wand meist mit einem Messer durchschnitten werden kann, die Oeffnung kann so gross gemacht werden, dass man den kleinen Finger einzuführen vermag, und sie liegt bei aufrechter Stellung des Patienten durchaus am tiefsten Punkt. Als einziger Einwand bleibt die Möglichkeit des Eindringens von Speisen, obwohl auch das nicht so häufig geschieht, wie man anzunehmen scheint. Immerhin aber ist es eine Unannehmlichkeit, dass die Patienten zuweilen ihr ganzes Leben lang einen offenen Zugang zur Kieferhöhle behalten.

Um diesem Uebelstande vorzubeugen, habe ich in meinen drei letzten Fällen die allgemein übliche Operationsmethode dahin modificirt, dass ich die Resection subperiostal machte. Es ist ganz gut möglich, die kleine Operation nach vorgängiger Cocainisirung auszuführen. Dann bilde ich einen Schleimhautperiostlappen mit oberer Basis, welche etwa von der Wurzel des ersten Praemolaris bis zu derjenigen des ersten Molaris reicht, schiebe mittels des Hebels das Periost vom Knochen ab, schlage den Lappen nach aufwärts, wo er festgehalten wird, und eröffne nun die Kieferhöhle, entweder mit dem Messer, oder mit einem schmalen Meissel. Ein über den Boden der Höhle noch sich erhebender Knochenrand muss mit dem

---

[1]) M. Schmidt, Zur Diagnose und Behandlung der Erkrankungen des Antrum Highmori. Berl. klin. Wochenschr. 1888, No. 50.

Meissel abgetragen, überhaupt der Eingang so gross gemacht werden, dass der kleine Finger eingeführt und die Höhle abgetastet werden kann. Finden sich kranke, in die Höhle hineinragende Zahnwurzeln, so müssen dieselben sofort ausgezogen werden; andernfalls wird die Höhle nur einmal gründlich ausgespült und dann locker mit Jodoformmull tamponirt. Es ist dann überraschend zu sehen, wie die bisher copiöse und stinkende Eiterung auf einmal geruchlos wird und fast vollkommen versiegt; wenige Tropfen Eiter, der meist bald schleimig wird, sind die ganze Secretion binnen 24 Stunden. Nach wenigen Tagen ersetzt man den Mulltampon durch ein dünnes Drain, welches mit einem Faden versehen sein muss, da dasselbe sonst leicht in die Tiefe verschwindet. Ich habe zweimal eine fortgesetzte Eiterung aus einer Kieferfistel dadurch beseitigt, dass ich ein Drain entfernte, welches bereits mehrere Monate in der Höhle getragen worden war. Der abgelöste Lappen hat nun eine grosse Neigung, sich wieder anzulegen, und der zu schnelle Verschluss der Oeffnung kann nur durch das Drain verhindert werden. Ausspülungen aber brauchen gar nicht vorgenommen zu werden; es genügt, wenn nur der Mund mehrmals am Tage gereinigt wird. Wird nur noch Schleim abgesondert, dann ist es rathsam, noch eine kurze Zeit Einspritzungen mit einer schwachen Höllensteinlösung zu machen und erst dann das Drain zu entfernen. Gewöhnlich schliesst sich nun die Fistel entweder ganz, oder, was häufiger zu sein scheint, bis auf einen ganz feinen Gang. Es ist vortheilhaft, diesen vorläufig offen zu lassen; will man ihn später schliessen, so dürfte ein Berühren der Ränder mit dem Thermocauter genügen. Durch eine das Zahnfleisch deckende Platte kann während des ganzen Laufes der Behandlung sowohl die Fistel gegen das Eindringen von Fremdkörpern geschützt, als auch das Drain in seiner Lage gehalten werden.

2. Ganz ähnlich liegen die Verhältnisse bei der Stirnhöhle. Das Empyem der Stirnhöhle macht eine Geschwulst, welche an der medialen Hälfte des oberen Orbitalrandes, sowie an der medialen Seite des Orbitaldaches den Knochen vorwölbt und in Folge dessen den Augapfel nach aussen und unten vortreibt, zuweilen so stark, dass die Sehkraft in Gefahr kommt. Sich selber überlassen, bricht der Abscess nicht etwa nach der Nase durch, entsprechend dem Ausführungsgange der Höhle in den mittleren Nasengang, sondern nach dem Supraorbitalrande hin. Hier ist auch der Ort, wo die Eröffnung zu geschehen pflegt, weil die Höhle von hier aus am leichtesten zugängig ist. Allein ein Blick auf die eröffnete Stirnhöhle des macerirten Schädels lehrt, dass hier keineswegs der tiefste Punkt der Höhle getroffen wird, sondern dass diese sich von hier aus gegen ihren Ausführungsgang hin trichterförmig verengt. Begnügt man sich also mit dieser einen Oeffnung, so wird die Eiterung lange dauern und auch nach scheinbar vollkommener Heilung leicht wiederkehren, weil die Durchgängigkeit des Ausführungsganges sich nur schwer wieder herstellt. Ich habe einen solchen Fall vom

Jahre 1876 publicirt,[1]) in welchem nach der Incision binnen vier Wochen die Heilung erfolgte, dann aber nach abermals vier Wochen eine heftige Phlegmone der Umgebung der Narbe zur Wiedereröffnung nöthigte. Eine ähnliche Erfahrung hat Trendelenburg[2]) gemacht. In diesem, wie in einem späteren Falle sofort, habe ich dann den Gang nach der Nase wieder wegsam gemacht, indem ich entweder einen dünnen gebogenen Troicart durchstiess, oder mit einem schmalen scharfen Löffel die Knochenwand durchbrach, um ein dünnes Drain einzuführen, dessen eines Ende aus der äusseren Wunde, dessen anderes Ende aus dem Nasenloch hervorragte. Nachdem dasselbe einige Wochen gelegen, wurde es mit einem starken Seidenfaden vertauscht, endlich auch dieser fortgelassen. Die Heilung ist in beiden Fällen dauernd geblieben.

3. Wir kommen zum Schluss zu einer Höhle, in welcher die Verhältnisse ganz besonders complicirt liegen, nämlich zur Trommelhöhle und dem Antrum des Warzenfortsatzes. Hier ist unser Handeln einerseits bestimmt durch die Rücksicht auf Erhaltung der schallleitenden Organe, andererseits durch die Neigung der Eiterungen, sowohl in der Paukenhöhle, als in den Zellen des Warzenfortsatzes, sich durch die dünnen Knochenschichten hindurch, welche den Abschluss gegen die Schädelhöhle bilden, auf die Organe der letzteren fortzupflanzen und eine meist tödtliche Meningitis oder Encephalitis oder, durch eitrigen Zerfall eines Thrombus im Sinus transversus, metastasirende Pyämie zu erzeugen. Dass diese Ereignisse leider sehr häufig vorkommen, lehren alle grossen Statistiken der Ohrenärzte; mit Sicherheit verhindert können sie nur werden durch rechtzeitige Aufmeisselung des Warzenfortsatzes und Freilegung der eiternden Höhlen. Es ist das grosse Verdienst Schwartze's[3]), auf diesen Weg, der früher nur ausnahmsweise und zögernd betreten worden war, mit aller Entschiedenheit hingewiesen zu haben. Dass aber die von Schwartze angegebene Operationsmethode, welche wohl von den meisten Ohrenärzten geübt wird, chirurgisch befriedige, kann ich nicht behaupten. Schwartze empfiehlt, nachdem die Eröffnung mit dem Trepan und die Anbohrung mit dem Drillbohrer als zu gefährlich verlassen worden, die Aufmeisselung des Knochens mittelst des Hohlmeissels durch einen sich conisch verengenden Gang nach vorn und unten, bis ins Antrum hinein, Einlegung eines Drains, häufige Ausspritzungen, später Ersetzung des Drains durch einen Bleinagel. Weiter als bis in's Antrum scheint Schwartze niemals zu gehen. Bei der engen Verbindung indessen der Warzenzellen mit der Paukenhöhle, die ausserdem durch Schwellung der Schleimhaut vollkommen verlegt sein kann, liegt es auf der Hand, dass diese Art der Aufmeisselung auf eine schwere Mittelohreiterung nur

---

[1]) Chirurg. Triennium p. 32.

[2]) Wolff, Das Empyem der Stirnhöhlen. Dissertation. Bonn 1887.

[3]) H. Schwartze, Chirurgische Krankheiten des Ohres. Deutsche Chirurgie. Lief. 32. 1884 u. 85.

von mässigem Einfluss sein wird. Es müssen daher fortdauernde Ausspritzungen durch Gehörgang und Wunde den mangelhaften Eiterabfluss ersetzen, was für den Patienten nicht nur überaus lästig, sondern selbst gefährlich ist.

Dementsprechend erfolgt die Heilung in der Regel sehr langsam, in 8 bis 10 Monaten, manchmal in noch viel längerer Zeit und wird hier und da einmal durch schwere Erscheinungen unterbrochen, die das Leben gefährden, wie wenn am Warzenfortsatz nichts geschehen wäre. Wohl zum Theil unter dem Eindruck der Unvollkommenheit dieses Verfahrens, hat A. Hartmann vorgeschlagen, den Warzenfortsatz sowohl von hinten, als vom knöchernen Gehörgang aus zu eröffnen, hat aber, so viel ich weiss, keine Nachfolge gefunden. Die Furcht vor dem nicht seltenen abnormen Verlauf des Sinus transversus und die dadurch bedingte Möglichkeit einer Verletzung desselben scheint ein Hinderniss für die Entwickelung der Methode gewesen zu sein.

Ein rationelles chirurgisches Verfahren muss von dem Grundsatz ausgehen, den Knochen breit und übersichtlich zu eröffnen, alles Krankhafte zu entfernen und die Eiterquelle so vollkommen frei zu legen, dass der Eiter nirgends in seinem Abfluss behindert ist.

Das Verfahren, welches ich seit 10 Jahren übe, ist indessen verschieden, je nachdem es sich um primäre Affection des Warzenfortsatzes handelt, bei denen die Paukenhöhle wenig oder garnicht betheiligt ist, oder um primäre Mittelohreiterungen mit oder ohne secundäre Betheiligung des Knochens.

Zu der ersten Gruppe gehört 1) ein Theil, vielleicht der grössere Theil der sog. Cholesteatome, wie sie Johannes Müller, oder der Perlgeschwülste, wie sie Virchow genannt hat. Ich bin mir dessen bewusst, dass ich hier ein heikles Thema streife, um so heikler, als die Ansichten der Ohrenärzte sowohl untereinander, als auch mit den pathologischen Anatomen weit auseinandergehen. Dennoch muss ich diese Abschweifung auf pathologisch-anatomisches Gebiet machen, um mein Verfahren zu kennzeichnen.

Es will mir scheinen, als habe man, durch gewisse äussere Aehnlichkeiten verführt, sich eine genaue Beurtheilung der Sachlage dadurch erschwert, dass man unter dem Namen des Cholesteatoms eine Reihe der verschiedenartigsten Dinge zusammengefasst hat. Zunächst unterliegt es nach zuverlässigen Beobachtungen wohl keinem Zweifel, dass bei langdauernden Paukenhöhleneiterungen eine Metaplasie des Epithels in dem Sinne stattfinden kann, dass dasselbe eine epidermisähnliche Beschaffenheit annimmt, wie wir Aehnliches z. B. von der Schleimhaut des Uterus und der Harnblase kennen. Dann können Verdickungen und Anhäufungen des Epithels zu Stande kommen, welche am Trommelfell und an anderen Theilen der Paukenhöhlenwand kuglige, perlmutterartig glänzende Geschwülstchen aus Epidermiszellen zu Wege bringen; nach Politzer[1])

[1]) Politzer, Lehrbuch der Ohrenheilkunde II S. 16.

können dieselben gelegentlich auch in den schlauchförmigen Drüsen der Paukenschleimhaut sich entwickeln. Es ist das ein Vorgang, der so sehr an die Veränderungen der Mundhöhle, insbesondere der Zunge erinnert, welche man als Leukoplakia oder Psoriasis buccalis bezeichnet, dass man versucht ist, beide Processe auf eine Linie zu setzen. Immer ist aber diese Epidermisanhäufung erst die Folge, nicht die Ursache der Ohreneiterung; mit den Fällen, in welchen in kurzer Folge immer neue und erhebliche Quantitäten geballter Epidermismassen aus dem äusseren Ohre entleert werden, haben diese Beobachtungen offenbar nichts zu thun.

Eine zweite Krankheitsgruppe, welche zu Verwechselungen mit den eigentlichen Perlgeschwülsten Anlass geben kann, sind die Dermoide des inneren Ohres und seiner Umgebung. Das Leiden ist offenbar recht selten. Zwar hat Mikulicz[1]) 20 Fälle desselben zusammenstellen können; allein in der ohrenärztlichen Litteratur finden sich nach dem Zeugniss von H. Schwartze[2]) nur ganz vereinzelte Beobachtungen. Diese Dinge können nur entstehen, wie die übrigen Dermoide am Schädel und im Gesicht, nämlich durch fötale Abschnürungen vom Hornblatt, und da liegt es denn sehr nahe, bei den Dermoiden der Ohrgegend an Unregelmässigkeiten zu denken, welche bei der Anlage des Gehörbläschens aus dem Hornblatt und bei den späteren Umwandlungen desselben zu Stande kommen.

Das Hauptinteresse concentrirt sich indessen auf die eigentlichen Perlgeschwülste, welche niemals, wie die Dermoide, Haare enthalten. Der grössere Theil aller Ohrenärzte ist geneigt, nach dem Vorgange von v. Tröltsch, auch diese Dinge als vom Mittelohr ausgehend zu betrachten; Schwartze schliesst sich dieser Ansicht gleichfalls an und erläutert durch vortreffliche Abbildungen, wie ein solches Cholesteatom umfangreiche Usuren, sowohl des äusseren Gehörganges im ganzen, als insbesondere der hinteren Wand des knöcheren Gehörganges, zu machen im Stande sei. Ich muss gestehen, dass ich mir keine Vorstellung davon machen kann, wie eine blosse Epithelanhäufung im Mittelohr oder im Antrum solche Wirkungen hervorzurufen im Stande sein soll. Mir scheint das physikalisch und pathologisch-anatomisch unmöglich zu sein, physikalisch deshalb, weil das Ohr einen an einer Seite offenen Canal darstellt, in welchem eine bis zur Knochenusur fortschreitende Drucksteigerung einfach undenkbar ist; pathologisch-anatomisch deshalb, weil wir keinen ähnlichen Vorgang am ganzen übrigen Körper kennen. Dass auch im ohrenärztlichen Lager das Gezwungene einer solchen Erklärung wohl empfunden wird, beweist eine kürzlich erschienene Arbeit von Kuhn,[3]) welcher auf Grund der Untersuchung von 5 neuen Fällen das Cholesteatom für eine congenitale Geschwulst im

[1]) Mikulicz, Beitrag zur Genese der Dermoide am Kopf. Wiener med. Wochenschrift 1876.

[2]) H. Schwartze, Die chirurgischen Krankheiten des Ohres. p. 225.

[3]) Kuhn, Zur Cholesteatomfrage. Archiv für Ohrenheilkunde. Bd. XXVI, Heft 1.

Sinne Buhl's[1]) erklärt. In der That darf man zur Erledigung der Frage nicht diejenigen Fälle verwerthen, in welchen die Neubildung nach dem Ohre durchgebrochen ist, sondern jene sind beweisend, in welchen die Paukenhöhle entweder nur einen serösen Erguss enthielt, oder gar das Trommelfell intact geblieben war. Solche Fälle hat Lucae[2]) in den Jahren 1865 und 1873 in dieser Gesellschaft mitgetheilt. Auch von anderen Autoren sind solche Fälle beschrieben worden, und dass sie nicht häufiger sind, erklärt sich wohl nur daraus, dass sie so lange symptomlos verlaufen, bis sie in die Paukenhöhle oder den Gehörgang durchbrechen und dann in der Regel vereitern.

Auch die Lage dieser Affection und manche Besonderheiten sprechen für eine eigentliche Geschwulst. Ich habe einen Fall gesehen, wo eine Fistel sich in der Gegend der Sutura mastoidea befand, welche in eine mit stinkendem Brei erfüllte Höhle führte, die der Paukenhöhle sehr fern lag und nirgends mit dem Antrum communicirte. Der Knochen war an dieser Stelle weit über die Norm dick und verdichtet, keineswegs erweicht, wie es doch hätte sein müssen, wenn der Process aus dem Antrum bis zu dieser Stelle fortgeleitet worden wäre. Einen ähnlichen Fall von auffallender Dichtigkeit des Knochens in der Umgebung der Geschwulst berichtet Lucae[3]).

Nach allem dem stehe ich nicht an, dies Leiden als eine primäre congenitale Geschwulst der die Paukenhöhle umgebenden Knochen zu betrachten. Es fragt sich nur, wie wir uns ihre Entstehung zu denken haben, wie insbesondere das ständige Fehlen der Haare zu erklären ist.

Wir werden dem Verständniss näher kommen, wenn wir uns erinnern, dass in den Weichtheilen des Halses ganz ähnliche cystische Geschwülste vorkommen, welche man jetzt wohl ziemlich allgemein auf fötale Abschnürungen zurückführt. Es sind das die sog. tiefen Atherome des Halses oder, wie man jetzt gewöhnlich sagt, die branchiogenen Kystome. Sie liegen am häufigsten der Scheide der grossen Halsgefässe auf und haften nicht selten ziemlich fest am Processus styloideus, der von dem zweiten Kiemenbogen abstammt. Sie bestehen meistens aus einem ziemlich dünnwandigen Sack, welcher Flüssigkeit und einen Brei aus Epithelien, Cholestearin und fettigem Detritus enthält. Niemals sind in diesen Säcken Haare beobachtet worden; sie können also kaum vom Hornblatt, aus welchem allein die Haut entsteht, abstammen. Nun muss man sich erinnern, dass Remak die Kiemenspalten vermöge eines Durchbruchs des Schlundes nach aussen entstehen lässt. Die neuere Embryologie lässt diesen Durchbruch nicht so vollkommen werden,

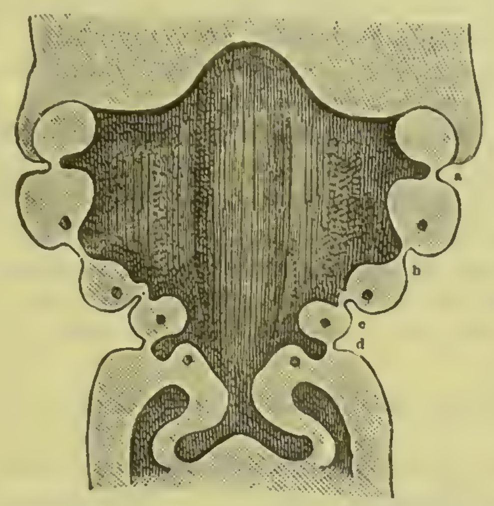
---

[1]) Buhl, Bayer. ärztl. Intelligenzblatt 1868, No. 33.

[2]) Verhandlungen der Berliner medic. Gesellschaft.

[3]) A. Lucae, Beiträge zur Kenntniss der Perlgeschwulst des Felsenbeins. Archiv f. Ohrenheilkunde. 1873. Fall X.

dass wirkliche Spalten entstehen; vielmehr bleibt eine dünne Scheidewand übrig, an welche von aussen das Ectoderm, von innen das Entoderm heranreicht (s. die Abbildung). Das Entoderm wird



Frontalschnitt durch die Kiemenbögen nach His. (Menschliche Embryonen).
a, b, c, d, 1., 2., 3., 4., Kiemenspalte.

also gewissermaassen in den Spalt hineingezogen und kann bei etwaigen Unregelmässigkeiten des Verschlusses der Kiemenspalten leicht abgeschnürt werden; weshalb das öfter geschieht, als beim Ectoderm, ist freilich nicht ersichtlich. Demnach können Geschwülste, welche aus solchen Abschnürungen hervorgegangen sind, niemals einen hautähnlichen Sack haben und können keine Epidermis enthalten, sondern die Epithelialzellen müssen dem Schleimhautepithel der Mundhöhle oder dessen späteren Umwandlungen aus Cylinderepithel in Plattenepithel entsprechen. Diese Voraussetzung habe ich bei mehrfachen Untersuchungen solcher Kystome bestätigt gefunden. Sie enthalten nicht selten grosse, platte Epithelien mit Stacheln und Riffen versehen, welche genau den gleichen Zellen, die in dem Epithel der Lippen- und Wangenschleimhaut vertreten sind, entsprechen.

Sehen wir solche Bildungen im Bereich der zweiten und dritten Kiemenspalte, so werden wir wohl auch im Bereich der ersten Kiemenspalte Aehnliches erwarten dürfen. Sie wissen, dass Hammer und Ambos dem ersten Kiemenbogen ihren Ursprung verdanken. In der Umgebung dieser Knochen, d. h. in der Umgebung des Mittelohrs, haben wir also solche fötalen Bildungen zu suchen, und daraus erklären sich die nahen Beziehungen, welche sie in der Regel zum Mittelohr haben, erklären sich die grossen platten Zellen, welche sie enthalten, die dem Epithel der Paukenschleimhaut nicht entsprechen, erklärt sich das stete Fehlen der Haare. — Ein Unterschied ist freilich in die Augen springend, der nämlich, dass die Perlgeschwülste verhältnissmässig trockene Bildungen sind, die Kystome am Halse aber meistens Flüssigkeit enthalten. Vielleicht ist dies

durch ihren verschiedenen Sitz, einerseits im Knochen, andererseits in gefässreichen Weichtheilen bedingt; doch ist das ein Punkt, der noch der Aufklärung bedarf. — Es würde unzweifelhaft zur Verdeutlichung des Zusammenhanges der Geschwülste der Kiemenspalten dienen und vor Verwechselungen schützen, wenn wir uns gewöhnen wollten, auch die sog. Perlgeschwülste als branchiogene Kystome im Felsenbein zu bezeichnen.

Der pathologische Vorgang wird nun in der Regel so sein, dass diese Geschwülste symptomlos liegen bleiben, bis sie irgend einen Wachsthumsanstoss erhalten und nun die dünne Wand nach der Paukenhöhle oder dem äusseren Gehörgang durchbrechen. In anderen Fällen und wahrscheinlich am häufigsten wird eine Mittelohreiterung den Anlass zum Durchbruch geben, so dass die auffälligen Massen aus dem Ohre erst entleert werden, nachdem die Eiterung bereits einige Zeit bestanden hat.

Zu den primär im Knochen auftretenden Affectionen gehören ferner:

2) Die tuberculösen Ostitiden des Warzenfortsatzes. Auch in Betreff dieser Affection sind die Ohrenärzte durchaus anderer Meinung, indem sie fast durchweg die Tuberculose des Warzenfortsatzes als secundär, die Mittelohrtuberculose als primär betrachten. Indessen der Vergleich mit anderen tuberculösen Knochenaffectionen macht diese Annahme unmöglich. Bekanntlich sind die so überaus häufigen tuberculösen Gelenkaffectionen in der Mehrzahl der Fälle primär ossaler Natur, so häufig, dass für gewisse Gelenke, z. B. das Hüftgelenk, die primär synovialen Formen von manchen Chirurgen fast vollkommen in Abrede gestellt werden. Für andere Gelenke dagegen, z. B. das Kniegelenk, wird die Häufigkeit primär synovialer Formen allseitig zugegeben. Es ist nun aber nicht schwierig, eine primär synoviale Gelenktuberculose von einer primär ossalen während der Operation mit Sicherheit zu unterscheiden. Wir sehen bei den synovialen Formen eine Schwellung und tuberculöse Infiltration der Synovialkapsel, an welcher der Knochen sich nur in geringem Grade betheiligt; höchstens findet allmählich eine Abstossung des Gelenkknorpels statt, und unter demselben bedeckt eine mit grauen Knötchen durchsetzte Granulationsschicht die Oberfläche des Knochens. Niemals finden sich bei dieser Form käsige Herde im Knochen, welche dagegen für die primär ossalen Formen charakteristisch sind, so sehr, dass das Auffinden eines käsigen Herdes mit oder ohne Sequester die primär synoviale Form mit Sicherheit ausschliesst. Solche käsigen Herde sind nun aber für die Tuberculose des Warzenfortsatzes geradezu typisch, und ist daher der Schluss wohl gerechtfertigt, dass auch diese Fälle der primären Knochentuberculose zuzuzählen seien. Dass im übrigen ein eiterndes, oder gar ulcerirendes Mittelohr von aussen her tuberculös inficirt werden kann, soll natürlich nicht in Abrede gestellt werden; dann fehlen aber die käsigen Infiltrationen im Knochen. Bei der ausserordentlichen Häufigkeit der Knochentuberculose, auch am

Schädel, kann es nicht überraschend erscheinen, wenn der Warzenfortsatz nicht selten primär erkrankt. Die primäre Tuberculose dieses Knochentheils ist offenbar eine häufige Krankheit, wahrscheinlich viel häufiger, als die in der Regel schnelle Miterkrankung des Mittelohres es vermuthen lässt.

3) Die acute infectiöse Osteomyelitis des Warzenfortsatzes ist nach dem Zeugniss Schwartze's erheblich seltener, als die tuberculöse Ostitis. Ich selber habe nur einen Fall gesehen, den ich vielleicht dahin rechnen kann; es handelte sich um einen ziemlich umfangreichen corticalen, losen Sequester am Warzenfortsatz, unter dem der übrige Knochen freilich erweicht war. Nach Schwartze kommt die acute Osteomyelitis nicht nur am Warzenfortsatz, sondern auch an anderen Theilen des Felsenbeines vor und führt zur Bildung typischer Sequester.

Bei diesen drei Affectionen, bei welchen die Eiterquelle ausschliesslich im Warzenfortsatz zu suchen ist, mache ich die Operation in folgender Weise: Ein Einschnitt, etwa 1 cm vom Ansatz der Ohrmuschel entfernt, umkreist dieselbe halbmondförmig bis fast zur Spitze des Warzenfortsatzes hinunter. Das durchschnittene Periost wird nach beiden Seiten hin abgehoben, und durch scharfe Wundhaken die Weichtheile kräftig aus einander gehalten. Mit einem nicht zu breiten, platten Meissel, welchen ich dem Hohlmeissel weit vorziehe, schlage ich nunmehr in der Höhe des äusseren Gehörganges ein Stück aus der Corticalis, welches etwa einen Durchmesser von 2 cm besitzt. Liegt unter der Corticalis erweichter Knochen, so wird derselbe mit scharfem Löffel soweit ausgegraben, bis rundherum gesunder Knochen erscheint. Wird dabei die Corticalis unterminirt, so wird von derselben der überhängende Rand so weit abgetragen, bis überall eine allmählich sich vertiefende Grube hergestellt ist; nur in dieser Weise ist eine stete Uebersicht des Operationsfeldes möglich. Ist aber der Knochen unter der Corticalis hart, so treibe ich den Meissel an irgend einer Stelle nur ganz oberflächlich ein und breche das davor liegende Stück durch eine hebelnde Bewegung des Meissels heraus. Es ist bei dieser Art zu operiren ganz unmöglich, den Sinus zu verletzen, gleichgültig ob er oberflächlich oder tief liegt, da der Knochen immer etwas tiefer bricht, als der Meissel gefasst hat, und die Tabula interna sehr leicht nachgiebt, sich auch von der Dura mater ohne Schwierigkeit ablöst. Auch bei sehr hartem Knochen habe ich in dieser Weise operiren können, ohne dass die Dura in Gefahr gekommen wäre, obwohl ich dieselbe in den meisten Fällen blossgelegt habe. Leichter ist eine Verletzung der Dura denkbar, wenn schwammige Granulationen mit dem scharfen Löffel von derselben abgeschabt werden müssen, während die Hirnhaut schon einen gewissen Grad der Erweichung aufweist. Ich habe einmal unter solchen Umständen eine Blutung gehabt, die wahrscheinlich dem Sinus transversus entstammte. Handelt es sich um primäre Affectionen des Warzenfortsatzes ohne schwere Veränderungen im Mittelrohr, so ist mit

dieser breiten Ausmeisselung des Knochens die Operation beendet; die Mittelohreiterung erlischt mit Sicherheit, sobald jeder Rest des Krankheitsherdes entfernt worden ist. Natürlich wird man auf eine um so schnellere Heilung rechnen können, je früher man die Operation macht. Lange fortgesetzte Ausspritzungen der Paukenhöhle sind in diesen Fällen verwerflich, weil sie nicht nur das Uebergreifen der Eiterung auf das Schädelinnere nicht hindern, sondern in manchen Fällen vielleicht sogar befördern.

Anders steht die Sache, wenn es sich um primäre Paukenhöhleneiterungen handelt. Hier ist eine durch längere Zeit fortgesetzte anderweitige Therapie schon aus dem Grunde angezeigt, weil doch eine nicht geringe Anzahl von Kranken unter dieser Behandlung heilt. Von den beiden in Betracht kommenden Verfahren ist die eine, die Luftdouche von der Tuba her, vom chirurgischen Standpunkt aus correct, da sie sich einer doppelten Oeffnung bedient. Ob sie sich ohrenärztlich bewährt hat, wage ich natürlich nicht zu entscheiden. Die andere, die Ausspülungstherapie vom äusseren Gehörgange her, kann, mit Vorsicht geübt, ebenfalls von Nutzen sein, aber nur unter einer Bedingung: dass den eingespritzten Flüssigkeiten ein vollkommen freier Abfluss gesichert ist. Wissen wir doch z. B. von der Uterinhöhle, wie gefährlich Flüssigkeitseinspritzungen sind, wenn nicht der Muttermund soweit offen ist, dass die Flüssigkeit neben dem Spritzenhals sofort wieder abfliessen kann. Dieselben Gefahren sind offenbar vorhanden, wenn man den Paukenhöhleneiter durch eine enge und ungünstig gelegene Oeffnung im Trommelfell vom Gehörgange her ausspritzen will. Als einen bedeutenden Fortschritt im chirurgischen Sinne muss man deshalb den Rath Schwartze's[1]) ansehen, dem sich in neuerer Zeit J. Kessel[2]) und Löwenberg[3]) in Paris mit Entschiedenheit angeschlossen haben, man solle Trommelfellreste und selbst die Gehörknöchelchen beseitigen, um der Eiterquelle besser beizukommen und den Eiterabfluss zu erleichtern. Allein diese Behandlung darf doch nur mit Auswahl und nicht eine ungemessen lange Zeit fortgesetzt werden; insbesondere scheinen die Fälle mit hartnäckiger Granulationsbildung im Mittelohr gefährlich zu sein. Hier muss man sich offenbar früher, als bisher geschehen, zur Aufmeisselung des Warzenfortsatzes entschliessen, ein Entschluss, der um so leichter fallen wird, wenn man, wie ich, die Operation als eine an sich ungefährliche ansieht.

Die Schwierigkeit unter solchen Umständen beruht in der Indicationsstellung. Wann ist der richtige Zeitpunkt für die Operation gekommen? Meiner Ansicht nach dann, wenn die Entzündung über die Grenzen der Paukenhöhle hinüberzugreifen beginnt, was sich

[1]) H. Schwartze l. c. p. 194.

[2]) J. Kessel, Ueber die Behandlung der chronischen eiterigen Mittelohrentzündung. Correspondenzbl. des allgem. ärztl. Vereins von Thüringen 1887 No. 9.

[3]) Löwenberg, Du traitement des supparations mastoïdiennes sans trépanation. L'union médicale 1885.

durch Periostitis am Warzenfortsatz oder durch Gehirnerscheinungen, Schwindel, Kopfschmerzen und Fieber, verräth. Bei beginnender Periostitis macht man in der Regel einen tiefen Einschnitt durch das Periost und sieht darnach zuweilen die Erscheinungen schnell sich bessern; allein damit ist doch offenbar nur wenig gewonnen, da der Krankheitsherd bestehen bleibt und gelegentlich nach anderer Richtung hin seine verderblichen Wirkungen äussert. Für mich sind solche Erscheinungen meistens die Aufforderung zur Operation gewesen, und je schneller man sich dazu entschliesst, desto seltener werden die Fälle werden, die ja leider noch zahlreich genug sind, dass man mit der Operation zu spät kommt.

Man pflegt unter den geschilderten Umständen besonders häufig auf sehr harten sclerotischen Knochen zu stossen, der indessen nicht zum Aufgeben der Operation bewegen darf. Dieselbe unterscheidet sich von dem oben geschilderten Verfahren nur insofern, als man von vornherein auf die grundsätzliche Hinwegnahme der hinteren Wand des knöchernen Gehörganges bedacht sein muss. Ist ein Theil des Trommelfells und der Gehörknöchelchen noch erhalten, so wird man den Gehörgang möglichst nahe lateralwärts vom Trommelfell eröffnen müssen; ich pflege dann ein Drain durch den Gehörgang zu führen, dessen eines Ende aus der Wunde, dessen anderes aus dem äusseren Ohr hervorsieht. Es ist wahr, in diesem Falle ist die Freilegung des Mittelohrs keine vollkommene; allein es sind das die leichteren Fälle, welche in dieser Weise trotzdem häufig zur Heilung gelangen. Ist aber die Paukenhöhle mit Granulationen erfüllt, Trommelfell und Gehörknöchelchen ganz oder grössten Theils verloren gegangen, so suche ich bis in's Mittelohr zu gelangen, um alles Krankhafte unter Leitung des Auges mit dem scharfen Löffel entfernen zu können. Dann wird entweder gleichfalls ein Drain durch das Ohr geführt, oder die tiefe Knochenwunde nach einmaliger gründlicher Desinfection mit Jodoformmull tamponirt. Die Verbände werden selten erneuert, methodische Ausspritzungen erscheinen schon aus dem Grunde überflüssig, weil die Eiterung nach dem Eingriff in der Regel geringfügig ist.

Die Resultate, welche ich mit diesem Verfahren seit 10 Jahren erzielt habe, erscheinen mir beachtenswerth. Die Operation wurde seit dem 1. Januar 1879 bis jetzt (1. Januar 1889) 44 Mal gemacht an 43 Patienten, d. h. bei einem Patienten auf beiden Ohren; darunter befinden sich zwei Privatpatienten. Davon sind 7 gestorben = 15,90%. Von diesen Todesfällen kommen auf Gehirnabscess 2, Meningitis 3, Pyämie 1, lauter Krankheiten, welche schon vor der Operation eingeleitet waren. Ein Fall, ein ausserordentlich elendes Kind mit Soor, starb am Tage nach der Operation fieberlos unter Collapserscheinungen. Es ist das der Fall, bei welchem eine mässige, aber schnell gestillte Blutung unter der Operation eintrat.

Es bleiben 36 Patienten übrig. Von diesen habe ich alle, welche zu erreichen waren, ohne jede Auswahl, am 20. December

1888 zur Untersuchung bestellt und habe Herrn Collegen Katz gebeten, die Untersuchung vorzunehmen. Das Resultat ist folgendes:

Es erschienen im ganzen 12 Patienten. Von diesen waren 9 Patienten vollkommen und dauernd geheilt, darunter 3 mit vernarbtem Trommelfell und Erhaltung des Gehörs, 3 mit perforirtem Trommelfell, aber trockenem Mittelohr, die Gehörfähigkeit zwar herabgesetzt, aber erhalten. In einem Falle war das Gehör, welches schon vor der Operation verloren gegangen war, erloschen geblieben, das Trommelfell aber verheilt; in 2 Fällen sind Trommelfell und Gehörknöchelchen verloren gegangen, das Mittelohr aber ist trocken. In 3 Fällen bestand noch Eiterung, zweimal aus dem Mittelohr bei vollkommen geheilter äusserer Wunde (darunter ein erst 6 Wochen zuvor operirter Fall), einmal bei einem Kinde mit multipler Tuberculose war das Ohr trocken, äusserlich aber noch eine feine Fistel vorhanden. Letztere ist durch eine kleine Nachoperation inzwischen auch geheilt worden. Von diesen 12 Fällen sind demnach 10 = 83,33% vollkommen geheilt. Von 5 weiteren Fällen habe ich sichere Nachrichten bekommen; darunter sind 3 vollkommen und dauernd geheilt, einer freilich erst durch eine zweite Operation, ein zweiter ist einige Wochen nach der Heilung an Pneumonie gestorben, ein Fall ist ungeheilt geblieben, ein weiterer, ebenfalls ungeheilt gebliebener Fall ist 4 Jahre nach der Operation unter den Erscheinungen der Meningitis gestorben. Dieser letzte Fall ist der einzige vollständige Misserfolg, den ich zu verzeichnen habe; er betraf ein 27jähriges Mädchen aus Schlesien, welches ich nach der Entlassung nie wieder gesehen habe. Von den 17 Patienten, über welche genaue spätere Nachrichten vorliegen, sind also 13 = 76,47% vollständig geheilt, 4 ungeheilt geblieben, bezw. nach Jahren gestorben. Die Heilungszeit bis zum Erlöschen jeder Eiterung betrug in der Mehrzahl der Fälle 4—8 Wochen, einige Male etwas längere Zeit, längstens 7 Monate. Mehrmals aber sind nur 3—4 Wochen zur Heilung nöthig gewesen; das ist ein Zeitraum von einer Kürze, wie ich es noch nirgends erwähnt gefunden habe. Aus Vorsicht habe ich von den übrig bleibenden 19 Fällen alle diejenigen, welche später nicht nachgeprüft werden konnten, von dieser Zusammenstellung ausgeschlossen, will aber doch erwähnen, dass 6 davon, darunter auch ein doppelseitig Operirter, völlig geheilt entlassen wurden. Bei einem Fall findet sich die Angabe: Unter 3 Verbänden vollständig geheilt, in einem zweiten Fall: Geheilt in 3 Wochen. Ich unterlasse es, hieraus Schlüsse zu ziehen, da ich die Kranken, auf welche sich jene Angaben beziehen, später nicht wiedergesehen habe.

M. H.! Ich eile zum Schluss. In den Ausführungen meines Vortrages glaube ich Ihnen den Nachweis geliefert zu haben, dass die strenge Befolgung der von mir an die Spitze gestellten Grundsätze — frühzeitige Eröffnung aller Höhlenabscesse, vollständige Freilegung der Eiterquelle, Eröffnung am tiefsten Punkte, zuweilen

doppelte Eröffnung, möglichste Beschränkung der Ausspülungen — Resultate giebt, welche den besten bisher bekannten Resultaten mindestens gleichkommen, sie in den meisten Fällen aber weitaus übertreffen. Da indessen diese Erkrankungen fast durchweg auf dem Grenzgebiete der Chirurgie liegen, so ist die Durchführung dieser Grundsätze nicht Sache der Chirurgen allein. Es würde einen erheblichen Fortschritt bedeuten, wenn die verschiedenen auf diesem Grenzgebiet thätigen Factoren — innere Mediciner, Nasen- und Ohrenärzte, Chirurgen — zu einer Einigung über die leitenden Gesichtspunkte der Behandlung zu gelangen vermöchten. Sollte mein Vortrag hierzu den Anstoss geben, so würde ich meine Aufgabe als erledigt betrachten.

Gedruckt bei Julius Sittenfeld in Berlin W.

